

El metro como espejo de la ciudad: Atenas 1925 - 2000

Marina Makrí

tutor.
Josep Parcerisa

UPC · DUOT

Màster Universitari en
Urbanisme

Barcelona, mayo de 2014

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 1: ATENAS DESDE LOS ALBORES DEL SIGLO XIX	15
1.1. Anatomía del territorio	15
1.2. La fundación del nuevo estado y el plan de ensanche	20
1.3. La inauguración de la primera línea de ferrocarril suburbano	24
CAPÍTULO 2: ATENAS Y EL TRANSPORTE COLECTIVO	31
2.1. El salto a la escala metropolitana y los ejes	31
2.2. La formación y la evolución del transporte guiado	41
2.3. Otros medios de transporte público	47
CAPÍTULO 3: EVOLUCIÓN DE LA URBE Y LA FORMACIÓN DE LA RED	51
3.1. La primera aproximación	51
3.1.1. El plan de 1925 por Alexandros Verdelis	54
3.2. Los mediados del siglo XX	58
3.2.1. El plan de 1953 por Konstantinos Biris	61
3.2.2. El plan de 1957 por L. Devillers, H. Aguzu y A. Lempesis	61
3.3. A partir de los años 60	65
3.3.1. El primer plan del estudio de Wilbur Smith Associates (1964)	67

3.3.2. El segundo plan del estudio de Wilbur Smith Associates (1974)	70
3.3.3. El plan de 1978 del consorcio francés y griego de SOFRETU-SGTE-SOGELERG-ADK	75
3.4. La presión de los años ´80	78
3.5. Desde la inauguración hasta el metro hoy	80
CAPÍTULO 4: DIAGNOSIS	87
4.1. Análisis	87
4.2. Valoración	106
CONCLUSIONES	109
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXO I - CARTOGRAFIA	118
ANEXO II - PLANOS	127
ANEXO III - GRAFICOS	143

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quería agradecer de forma especial a Josep Parcerisa, director de este trabajo, quien me animó a investigar el tema tratado y que con su contribución me orientó a poner en cuestión mis propias preguntas.

En referencia a la información obtenida, me gustaría agradecer tanto al personal de la empresa Atiko Metro como a ciertas personas implicadas en el mundo del transporte, por sus conversaciones, las cuales han sido de gran valor en la comprensión de aspectos relacionados con la movilidad de la ciudad de Atenas.

A su vez, agradecer también la contribución de mis compañeros de master y amigos, quienes aportaron su experiencia y sus ganas en la mejora de este trabajo. En concreto, me gustaría expresar mis sinceros agradecimientos a Melisa y Rebeca.

Finalmente, quería dar las gracias, tanto a mi familia como amigos, por estar siempre a mi lado apoyandome en todas mis decisiones.

INTRODUCCIÓN

El tema de la presente investigación trata sobre la morfología de la red de metro ateniense, entendida e interpretada a través de los diversos documentos que la han inspirado. El punto de partida es la misma historia paradójica de la red en la que destaca dos etapas de construcción, una a finales del siglo XIX y la otra a principios del siglo XXI. La idea fundamental es montar el discurso en torno a la ciudad – movilidad en ciertas fases destacadas y comprender no solo la configuración final del trazado sino también las pautas seguidas. “...el hilo conductor para construir la explicación de la actual red de metro es identificar las etapas de su construcción en relación con los planos que se han ido elaborando y en relación con la evolución urbanística de la ciudad” (Parcerisa, Rubert, 2002). En el caso ateniense, hay dos períodos clave en la construcción del metro, el de 1869 que coincide con la implantación de la primera línea de ferrocarril suburbano (electrificado en el año 1904), y el de 2000, en el que se inauguran las otras dos líneas que forman la red actual. Los periodos han sido muy distanciados, no obstante, entre ellos se redactaron planes que nunca se llevaron a cabo.

Caso de estudio

El caso de estudio son los seis proyectos de metro de la capital griega propuestos durante el periodo 1925-1978, relacionados tanto con la evolución urbanística como con la evolución del transporte público. El escenario es el territorio del área metropolitana de Atenas que tras la independencia ha sido el lugar que albergó el continuo crecimiento de la ciudad de Atenas.

Objetivos de trabajo

El presente estudio tiene como objetivo entender las metodologías utilizadas por los distintos autores de los planes del metro, vinculadas a las complejas dinámicas de la ciudad. Debido a la diferencia temporal en la terminación de la red, ha resultado indispensable el estudio de la ciudad a través de sus medios de transporte. El análisis de los distintos planos de metro, bajo una visión urbana e histórica sirve para dar una respuesta sobre su eficiencia según el momento histórico. El estudio de cada trazado sobre una base adecuada para cada caso, permitirá su comprensión en cuanto a concepción, principios, morfología, extensión y conectividad. La superposición ayudará a crear un discurso multidimensional entre el

organismo urbano y la movilidad y más en concreto entre ciudad y la red de metro. Sin embargo, cabe aclarar que para una completa valoración se requiere entrar a fondo en unas características tanto de la forma de la ciudad (usos del suelo, características de las calles) como de sus políticas (políticas de transporte público, de estacionamiento). Esto por la complejidad que supone, no forma parte del objetivo de este trabajo, el cual aproxima cada situación de una manera más abstracta.

Hipótesis de trabajo

El proceso tardío y confuso que ha seguido la construcción de la red de metro de Atenas, a pesar de que tanto instituciones como ingenieros particulares hubieran planteado diferentes propuestas para su realización, se debe a la falta de planificación integral, y a la indecisión política. No obstante, la existencia de planos propositivos desde la década de los años 20 hasta la década de los 80, permite investigar su táctica según su momento histórico y contemplar pautas frecuentes en ellos. La diferencia temporal así como las irregularidades urbanas, como densidad y extensión, entre estos documentos, convoca a sospechar muchas diferencias en la aproximación y el método de dichos documentos.

Metodología de trabajo

La metodología se centra en el análisis de los trazados de los planos de la red de metro superpuestos en la realidad urbana de cada época. Cada documento se presenta y se ensaya como tela de araña distinta superpuesta sobre una malla urbana diferente, redibujado en un lenguaje gráfico similar e intentando con ello confeccionar una lectura cartográfica, proyectual y urbana. Para la representación se ha optado un encuadre fijo en una escala 1:120.000 tratando de lograr así una comparación justa entre los documentos, a través de fuentes originales. Asimismo, se proporciona un análisis adicional sobre el funcionamiento de los medios de transporte público del área metropolitana hasta mediados de los años 80.

De esta forma el conocimiento compuesto adquirido permite diagnosticar los casos tanto en relación con su tiempo como entre sí según parámetros cuantitativos y cualitativos. Igualmente, la comparación de los documentos con una perspectiva de evolución ayuda a contemplar las estrategias según la época y su cambio.

Marco espaciotemporal

El periodo de estudio abarca desde mediados de los años 20¹, cuando se concibe por primera vez la idea de la construcción del metro y llega hasta la actualidad, analizando la forma que tiene el metro con sus prolongaciones hoy en día. Para el mejor entendimiento de lectura se consideró conveniente establecer etapas temporales en relación tanto con las etapas de los proyectos analizados como con los acontecimientos históricos importantes. Dichas etapas se exponen en los subcapítulos del capítulo 3.

El marco espacial empieza a la escala de la ciudad antigua situada alrededor de la colina de Acrópolis, del año 1830. Esta escala se ampliará con el primer ensanche (1833) limitado por las tres plazas de carácter simbólico hasta a llegar a una escala más grande con toda la extensión de la llanura de Atenas. Como se mencionará más adelante, durante las últimas décadas, la ciudad se ha expandido también hacia las llanuras colindantes de Thrasio y Mesogea, pero esta investigación se ocupará solo de la parte de Mesogea por donde se extiende el metro y los trenes de cercanías cuya estación final es el aeropuerto de Eleftherios Venizelos.

Estado del arte

En esta investigación han sido clave por una parte las investigaciones relacionadas al sistema del transporte público y de movilidad tanto en el área metropolitana de Atenas como en otras ciudades. Más en concreto, estudios rigurosamente enfocados en el sistema de metro (Parcerisa, Rubert, 2002), (Juliá, 2006) ayudan a comprender a fondo las estrategias, la eficiencia y los aspectos más específicos de la red del metro. En el caso concreto de Atenas, tanto arquitectos como ingenieros especializados en transporte, han aportado sus estudios en torno a la movilidad en la capital griega. Thanos Vlastos², Giorgos Nathenas³, Rania Kloutsinioti⁴ y muchos otros del departamento de Urbanismo de la Escuela de Arquitectura de Atenas se han consultado a lo largo de este estudio (Vlastos, 1997, Vlastos, 2006, Nathenas 2007, Kloutsinioti, 1990). Por otra parte otros soportes de esta investigación

1 No obstante, como se mencionará más adelante, se consideró indispensable para esta investigación la referencia a los primeros planes urbanísticos (1833) que dieron la forma que tiene hoy en día el área central de Atenas.

2 Thanos Vlastos es arquitecto e ingeniero civil especializado en las infraestructuras de transporte. Es profesor en la Universidad Politécnica de Atenas. Su interés académico está centrado en el campo de transporte desde la perspectiva humana y la viabilidad (http://regplanunit.survey.ntua.gr/index_en.html).

3 Giorgos Nathenas es ingeniero de transportes y trabaja en la administración pública, más concretamente en el departamento de Urbanismo y Ordenación del territorio de Atenas.

4 Rania Kloutsinioti es arquitecta y urbanista, su trabajo está relacionado con temas de movilidad y de ordenación del territorio.

han sido trabajos de tema específicamente urbano, como documentos sobre la evolución del tejido urbano ateniense. Se analizarán a su vez estudios más tradicionales en torno a la ciudad y su evolución desde los principios del s. XIX como la de Ioannis Travlos⁵ (1960) o Konstantinos Biris⁶ (1966) que no han sido solo investigadores sino también agentes implicados en la administración pública. Extremadamente útiles han resultado investigaciones de carácter más sociológico que se ocupan de la aparición de los asentamientos de refugiados, la industrialización y sus aspectos urbanos, tal y como el ajustado trabajo de Lila Leontidou⁷ (Leontidou, 1989). Asimismo, trabajos sobre la Atenas contemporánea y las problemáticas sobre la morfología de las ciudades con trabajos representativos de Georgios Sariyannis⁸ (Sariyannis, 2000), Dimitrios Filipidis⁹ (Filipidis, 1990) así como el trabajo de varios autores editado por Ilias Beriatis¹⁰ y Aspa Gospodini¹¹ (Beriatis, Gospodini, 2006).

Los capítulos que conforman este estudio tratan de hilar el aspecto de la movilidad como el urbanístico en continua relación y referencia. El primer capítulo trata por una parte el tema del marco espacial, explicándolo de una manera tanto descriptiva como cartográfica, lo que se denomina en esta investigación, anatomía del territorio. La intención es introducir y poner en evidencia las características especiales del lugar que formará la base de análisis del presente estudio. Seguidamente se analiza el primer plan urbanístico de 1834, redactado en una parte de la historia de la ciudad valiosa por su influencia en la configuración del tejido urbano. Finalmente, se introduce el primer “ingrediente” de la red de metro, que es la primera línea construida, cuya importancia se refleja constantemente.

5 Ioannis Travlos (1908-1985) fue un arquitecto y arqueólogo cuya obra está relacionada con la ciudad de Atenas. Cartografió diferentes sitios arqueológicos de la ciudad y participó en las excavaciones del centro histórico desde los años 30 hasta los años 70 (<http://www.archetai.gr/site/>).

6 Konstantinos Biris (1899-1980) fue un arquitecto que trabajó en el departamento de urbanismo del municipio de Atenas entre los años 1925 y 1965. Sus investigaciones están centradas tanto en la evolución urbanística de la ciudad como en cuestiones de etnografía (<http://www.benaki.gr/index.asp?id=1020403&>).

7 Lila Leontidou es arquitecta, urbanista y geógrafa, profesora de la Universidad Abierta de Atenas y de su trabajo se pueden destacar aspectos urbanos, económicos y geográficos, específicamente centrado en ciudades Mediterráneas (<http://www.evonymos.org/greek/viewarticle.asp?id=4940>).

8 Georgios Sariyannis es arquitecto y profesor catedrático en la Escuela de Arquitectura de Atenas. Su trabajo está orientado en los campos de historia de la arquitectura y del urbanismo y en el campo de los transportes (<http://www.blod.gr/lectures/Pages/viewspeaker.aspx?SpeakerID=49>).

9 Es arquitecto y profesor en la Politécnica de Atenas. En su ámbito de investigación entran temas tanto de arquitectura tradicional como de arquitectura contemporánea, así como de urbanismo y de formación (<http://www.ekebi.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=462&t=1897>).

10 Ilias Beriatis es arquitecto y urbanista. Es profesor en el campo de ordenación de territorio en la Universidad Politécnica de Tesalia (http://www.prd.uth.gr/el/staff/e_mperiatis).

11 Es arquitecta y profesora de Diseño Urbano en la Universidad Politécnica de Tesalia (http://www.prd.uth.gr/el/staff/a_gospodini).

En la segunda sección también coexisten tanto temas de movilidad como temas urbanos. Empieza con la expansión urbana en el territorio, formando asentamientos alejados del núcleo tradicional, provocando un llamado salto de escala y sigue examinando la formación y la evolución de los medios de transporte público que coexistían con la establecida primera línea de ferrocarril eléctrico.

El tercer capítulo sintetiza el contexto urbano de cada proyecto convirtiéndolo en una introducción que ofrece el marco histórico indispensable para la mejor comprensión cada plan. Las etapas analizadas empiezan con los años 20, cuando se propone el primer plan (1925), seguidamente se analizará la década de los 50, durante la cual aparecieron dos planes más (1953 y 1957) y finalizando con una tercera etapa que va de los años 60 hasta los 80, que es cuando se concentra la mayoría de los documentos propuestos (1964, 1974 y 1978). El capítulo concluye con la forma de la red actual, haciendo referencia a las futuras extensiones.

En el último capítulo se plantea un diagnóstico con el fin de verificar la hipótesis de la presente investigación por lo tanto se enfoca en los proyectos y sus propias características, estudiadas bajo una perspectiva holística y a la vez individual.

CAPÍTULO 1: ATENAS DESDE LOS ALBORES DEL SIGLO XIX

1.1. Anatomía del territorio

La presente investigación definirá como anatomía el análisis de los componentes primordiales de un territorio, en este caso de Atenas. Atenas no solo será la ciudad, también llamaremos Atenas a la llanura extensa que la rodea así como a la comarca a la que pertenece esta llanura, la comarca de Ática. Los elementos que se analizan en este capítulo y que forman parte de la anatomía son tanto elementos naturales, orografía e hidrografía, como artificiales, donde se estudiarán los asentamientos, las vías y los caminos. La anatomía cambia con frecuencia, ya que se modifican sus componentes artificiales, componentes tales como la extensión, la forma, el volumen y la densidad de los asentamientos urbanos, además de la extensión y densidad de las vías. Sin embargo, la naturaleza es más bien un factor dominante y fijo sin cambios visibles.

Ática, la comarca donde se inscribe Atenas, se encuentra en la parte sureste de la Grecia Continental. Se trata de una península en forma triangular. Su topografía está formada por cuatro llanuras: Triasia Pedia al oeste, Atenas al centro, Maratón al noreste y Mesogea al sureste. La primera está limitada por los macizos Parnés, Patera y Egaleo además de por el golfo de Elefsis en su parte sur, cubriendo una extensión de 10.000 ha en total. Al noreste de los montes Parnés y Pentelicón se halla la explanada de Maratón con una extensión que no supera las 3000 ha. Mesogea se bordea por los macizos Himeto y Pentelicón en su parte oeste y por el macizo de Laureo en su parte este. La llanura central, Atenas, que es la más extensa y centro de esta investigación, se localiza entre las montañas de Egaleo, Pikilon, Parnés, Pentelicón e Himeto, además de entre el golfo Saronico, ocupando una superficie de 22.000 ha.

Según Ioannis Travlos la orografía del valle de la antigua Atenas juega un papel importante en el crecimiento de la ciudad de Atenas, definiendo los montes como murallas y la superficie plana que queda entre los montes como “portillos naturales” que facilitan la “entrada” a la llanura. En la parte central del valle también se encuentran una serie de colinas, de las cuales las más altas son Tourkovounia al norte, Licabéto y Strefi en la parte central. El resto de colinas serán Filopapos, Aerópago, las Ninfas, la Pnyx y la Acrópolis, núcleo de la ciudad antigua (Travlos, 1960).



figuras 1-3: De arriba a abajo, la ubicación de la provincia de Atica en Grecia, la provincia de Atica y los municipios del área metropolitana de Atenas y Pireo.

La hidrografía del valle se compone de dos ríos, de los cuales el más grande es Cefiso, que nace en el monte de Parnés y discurre por la parte oeste del valle hasta desembocar en el golfo Sarónico. El otro río, Ilisos, nace en la parte noroeste de Himeto y fluye por la parte noreste de la colina Acrópolis hasta desaguar también en el Sarónico. Se observa además la existencia de muchos riachuelos y corrientes fluviales que nacen en las montañas Himeto, Parnés y Pentelicón, o incluso en algunas colinas, fluyendo con la inclinación del terreno hacia la línea de costa. Hoy en día pequeñas partes de las corrientes están en superficie a causa de la urbanización masiva provocada durante el siglo XX. Además muchas de estas corrientes se encuentran bajo o adyacentes a calles siendo su forma y su vegetación los únicos elementos que revelan la existencia de agua.

Desde la fundación de la antigua ciudad de Atenas hasta los principios del siglo XIX la ciudad en términos de extensión era bastante similar. Situada en la parte norte de la colina Acrópolis y a casi 8 km del puerto de Pireo, Atenas llega a los años de independencia del imperio Otomano (1821) contando con 10.000 habitantes en una superficie de 90 ha (Travlos, 1960).

< figura 4: La geografía e hidrografía del territorio . En el centro se halla la llanura de Atenas, a su parte oeste la Triásica y en el este la Mesogea (elaboración propia sobre base de Google maps 2013).

v figura 5: La orografía de la llanura. Curvas de nivel cada 20m (elaboración propia sobre base de Google maps 2013)

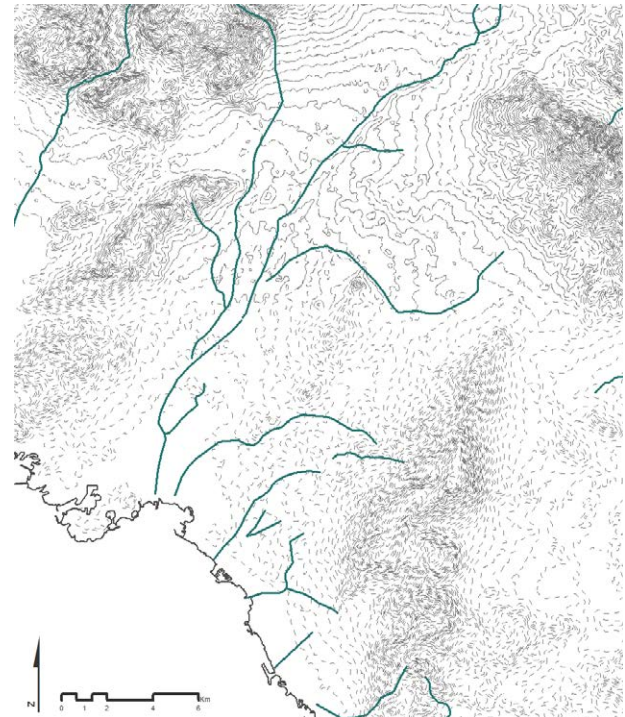




figura 6: La ciudad de Atenas en el año 1821.
(Travlos, 1960)

Además, en la parte norte de la llanura de Atenas existen otros asentamientos tal como Menidi, Liosia, Koukouvaunes, Kamatero, Marousi, Chalandri y Kifisia. Estas urbanizaciones se hallan a un radio máximo de 12 km de la ciudad antigua. En la llanura de Mesogea se encuentran también las pequeñas urbanizaciones de Liopesi, Koropi, Spata, Markopulo y Keratea (Sariyannis, 2000). Tal y como se ve en la figura 8, los núcleos urbanos periféricos están distribuidos en la parte norte de la llanura de Atenas, mientras que en la parte sur y oeste se ubican grandes zonas agrícolas como Eleonas donde se encontraba una gran cantidad de olivares (más información véase Anexo I). Asimismo en Mesogea existen asentamientos colindantes al monte Himeto y también actividad agrícola, siendo famosa por sus viñedos.

Las vías que conducen hacia estos asentamientos nos permite conocer la rigurosamente detallada cartografía de la época¹². Los numerosos caminos dentro de la llanura se ven notablemente densificados alrededor del casco histórico (véase figura 8). Desde las puertas situadas en el muro de la ciudad antigua encuentran su inicio varias vías hacia todas direcciones. La morfología en la cual obedecen es claramente radial. Como se verá más adelante, muchas de ellas consisten la base sobre la cual se trazarán unas de las vías fundamentales de la ciudad. Las más significativas en Atenas¹³ son la vía Vasilisis Sofias, indicada en el mapa de Curtius y Kaupert como “Camino hacia áreas de Himeto”, la vía Acharmon, indicada como “camino hacia Achame y Dekeleia”, la avenida de Atenas, señalada como “Camino desde Elefsis”, la lera Odos conocida así desde la antigüedad, la vía Pireos señalada como “camino desde Pireo”, la vía Thiseos indicada como “camino desde el golfo Falerico”, la vía Sigrou como “vía Falerica” y la vía Vouliagmenis señalada como “vía hacia Sunio”.

Un característico significativo del territorio ateniense, desde aquellos años, es que se caracterizaba por una cierta segregación espacial provocada por la naturaleza del terreno en pendiente combinada con el río Cefiso que cruzaba entonces la ciudad. La parte alta (noreste) de la ciudad siempre fue la región más sana para vivir, mientras en la parte oeste, la inclinación del territorio y las aguas pluviales y del río empeoraban las condiciones de

¹² Base de este análisis forma una serie de cartografías del territorio de Ática realizada por E. Curtius y J. A. Kaupert bajo el título “Karten Von Attika”, Dietrich Reimer Berlin, 1881 (<http://www.ub.uni-heidelberg.de/helios/digi/digilit.html>). Los distintos mapas representan por partes varias zonas de Ática las cuales para esta investigación han sido elaboradas e incorporadas en un mapa.

¹³ Karten Von Attika, mapa “Alt-Athen mit seinen nachweislichen Denkmälern, Plätzen und Verkehr Strassen”, “Antigua Atenas con sus monumentos, plazas y calles”.

vida (Sariyannis, 2000). Por eso, la parte noreste estaba habitada por la burguesía por su localización privilegiada, mientras la parte oeste debida a sus pésimas condiciones higiénicas estaba habitada por clases económicamente débiles.

Encima de este territorio con sus características especiales, Atenas llega a los albores de siglo XIX, tras su independencia, a desempeñar el papel de capital del estado, reconstruyendo el país.



figura 7: Vista de la ciudad de Atenas en el año 1890. En el centro se ve la catedral y al fondo la colina de Licabeto (<https://metaxourgeio.wordpress.com/page/6/>)

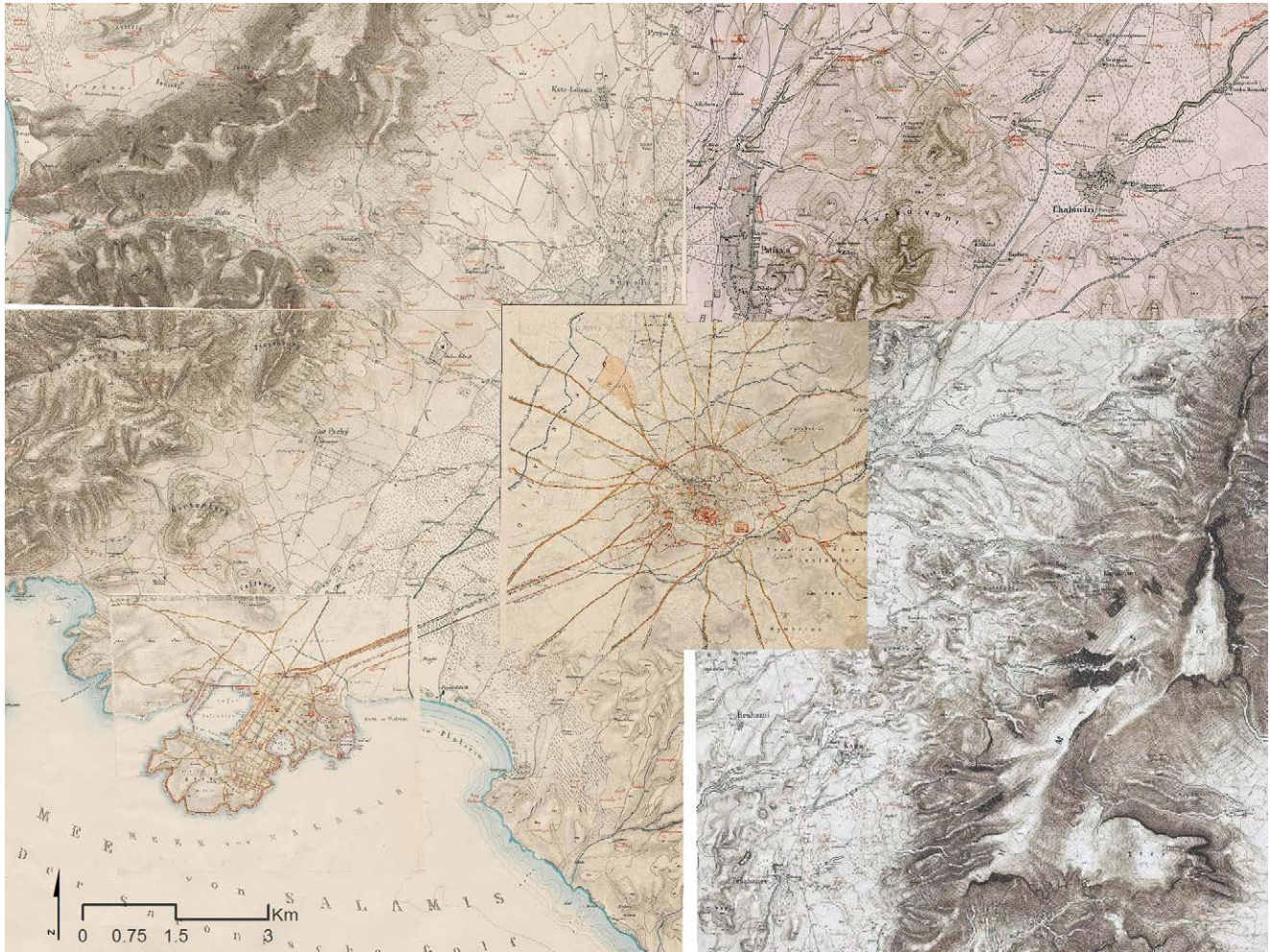


figura 8: El territorio de Atenas en el año 1881. Vías y asentamientos (montaje de mapas del Atlas "Karten Von Attika" Dietrich Reimer Berlin, 1881.)

1.2. La fundación del nuevo estado y el plan de ensanche

En 1833, cuando ya el país había recuperado su independencia en la mayor parte de su territorio, el nuevo estado griego nombra como capital la ciudad de Atenas, marcando una nueva etapa en la historia de dicha ciudad. Mucha gente de todo el país se traslada a la capital y desde entonces el continuo urbano ateniense ha seguido creciendo hasta hoy en día.

Durante esa época se evidencia la importancia de estudiar la planificación urbanística sobre la ciudad de Atenas. Dicha preocupación dará como resultado el primer Plan Urbanístico de 1833, redactado por un arquitecto griego y un arquitecto alemán: Stamatis Kleanthis¹⁴ y Eduard Schaubert¹⁵ respectivamente. El plan trazará el primer ensanche de la ciudad antigua según los principios del neoclasicismo alemán. La idea principal del trazado se basa en una composición urbana simétrica situada al norte de la ciudad antigua. La planificación interviene en el casco histórico, sin embargo, extendiendo la mayoría de la nueva área fuera de él, quedando en contacto la nueva pieza de la ciudad en toda la franja norte de la antigua. El trazado del ensanche es estrictamente hipodámico y de gran imponencia arquitectónica (Sariyannis, 2000). Los retos principales de este primer plan serán, por una parte, enfatizar la ciudad antigua y su enorme significado monumental, pero por otra, crear un nuevo ensanche en la ciudad – nueva capital del estado- donde ubicar los nuevos edificios emblemáticos y administrativos. La pretensión final de este plan será la de construir y promover Atenas como una ciudad Europea, poniendo las bases para crear una gran ciudad.

Como se verá a continuación, el diseño de este ensanche permanecerá continuamente relacionado con la ciudad antigua. El proyecto está basado en la apertura de 3 vías principales que conjuntamente formarán un triángulo, la base del cual será tangente al antiguo ágora, quedando esta además a muy poca distancia de la sagrada colina de Acrópolis. Las vías planeadas, que parten de la plaza Omonia (vértice del triángulo) tienen cada una un significado; la vía Stadiou conduce a la parte Este de la ciudad (Stadio Kalimarmaro), la

¹⁴ Stamatis Kleanthis (1802-1862) fue un arquitecto griego famoso del siglo XIX. Ha realizado muchas obras arquitectónicas como iglesias, palacios y edificios públicos en todo el ámbito de la capital trabajando con su material significativo, el mármol. Es altamente conocido por el primer plan urbanístico de Atenas.

¹⁵ Eduard Schaubert (1804-1860) fue un arquitecto alemán. Ha vivido y trabajado varios años en Grecia gracias a su compañero Stamatis Kleanthis.

vía Athinas al Partenón y la vía Pireos hacia la parte oeste, es decir hacia el Pireo, más concretamente hacia el antiguo cementerio del Cerámico. En los extremos de cada eje se planea la construcción de tres plazas. De este modo, el final de la vía Stadiou se remarca gracias a una plaza de forma circular, la plaza Mouson (hoy en día plaza de Syntagma). En el final de la vía Pireos encontramos la plaza del Cécrope¹⁶ (hoy en día nueva plaza de Cerámico). Y por último, en el vértice del Norte del triángulo, la plaza del Rey (hoy en día plaza Omonia). En medio de estos ejes básicos se prevé la construcción de dos plazas más, de forma cuadrada, en los cuales se sitúan algunos edificios destinados a la administración pública, así como bancos, correos y ministerios. Dichas plazas se unen entre sí, además de unirse con los jardines de la plaza Omonia, con la construcción de una serie de bulevares, los cuales forman en su conjunto un cuadrado (véase figura 9) (Sariyannis, 2000). Uno de los argumentos más importantes del plan es la ubicación del Palacio de Otón, uno de los edificios más simbólicos de la nueva ciudad. Los autores proponen por tanto la plaza de Omonia como punto excelente para su ubicación, por su relación directa con el Partenón.

Sin embargo, el plan no llegó a aprobarse como consecuencia de las protestas llevadas a cabo por los propietarios de los terrenos donde se iba a ubicar el nuevo ensanche. El gobierno, considerando el coste económico que suponían las expropiaciones, decide encargar a otro arquitecto la revisión del plan. Dicho arquitecto, llamado Leon Von Klenze¹⁷, un año después presenta un plan urbanístico más “económico” y menos ambicioso que el anterior. La mejora económica se consigue a través de la reducción de las anchuras de las calles y la supresión de los cuatro bulevares (Biris, 1966). No obstante, en este plan aparece por primera vez la vía Panepistimiou, con un trazado paralelo a la vía Stadiou que, como se verá más adelante, se convertirá en una de las vías sustanciales del centro histórico en términos de movilidad. Otro cambio significativo de este plan es el cambio en la ubicación del Palacio, de la plaza de Omonia pasará a la plaza Cécrope, es decir a la esquina de las vías Pireos y Ermou.

El plan que al final fue aprobado fue revisado por el arquitecto alemán Friedrich von Gaertner¹⁸, el cual propone una tercera alternativa en la situación del Palacio, esta vez en

¹⁶ Cécrope, en griego Kékropas según la mitología es el primer rey-fundador de la ciudad de Atenas.

¹⁷ Leon Von Klenze (1784-1864) fue un arquitecto alemán que vivió y trabajó varios años en Munich, París, Sant Petersburgo y Atenas. Fue un representante del neoclasicismo y es muy famoso por transmitir el estilo griego en Europa. En su trayectoria ha realizado muchas obras arquitectónicas famosas como el nuevo Hermitage, la Gliptoteca y los propileos de Munich. (<http://www.getty.edu/art/gettyguide/artMakerDetails?maker=332>).

¹⁸ Friedrich von Gärtner (1791-1847) fue arquitecto alemán que trabajó durante muchos años en Múnich. En Atenas realizó el

la plaza de Sintagma, que en términos geométricos es el vértice este del triángulo (Biris, 1966). Se plantea esta nueva ubicación, ya que tal y como se ha mencionado anteriormente, la parte oeste de la ciudad (donde se encuentra la plaza Cécrope) no era higiénicamente favorable ya que sufría inundaciones y los aguas remansadas en dichas inundaciones provocaban enfermedades (Sariyannis, 2000). Esta última decisión fue la que se realiza. La decisión de ubicar el palacio en la plaza Sintagma mantiene y remarca la segregación espacial que existía entre las áreas sudoeste y noreste, segregación que se perpetuará en el futuro desarrollo de la ciudad de Atenas.

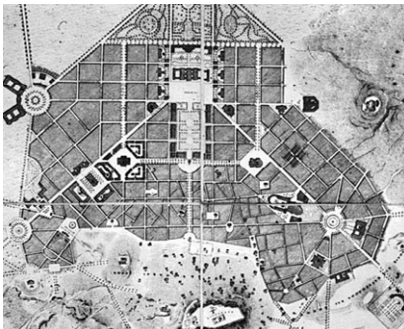
La ejecución del plan empieza el año 1836 con la construcción de las plazas de Rey y de Mouson y el trazado de las vías principales Athinas, Stadiou, Pireos, Panepistimiou, Ermou, Aiolou, Euripidou y Sofokleous, las cuales se encontraban ya en el diseño que proponía el plan desde sus inicios. Sin embargo, la plaza Cécrope es la única que nunca se lleva a cabo.

De esta manera se traza el primer plan de la ciudad de Atenas. Este es el plan que más influirá, no solo en el trazado de la parte céntrica, sino también en el crecimiento de gran parte de las futuras extensiones de la ciudad. A través de este proyecto se pone en evidencia la estructura clave de la ciudad, con sus vías y sus plazas, que como se analizará más adelante, jugarán un papel importantísimo como "esqueleto" de la movilidad.

<< figura 9: El plan de Stamatis Kleanthis y Eduard Schaubert (1833) (Biris, 1960).

< figura 10: El plan revisado por Leon Von KLenze en 1834. Se ve claramente la estrategia más económica dejando la parte de la ciudad antiguo sin intervenir. Asimismo aparece la vía Panepistimiou, paralela a la vía Stadiou además de una reordenación en la plaza Omonia (www.eie.gr).

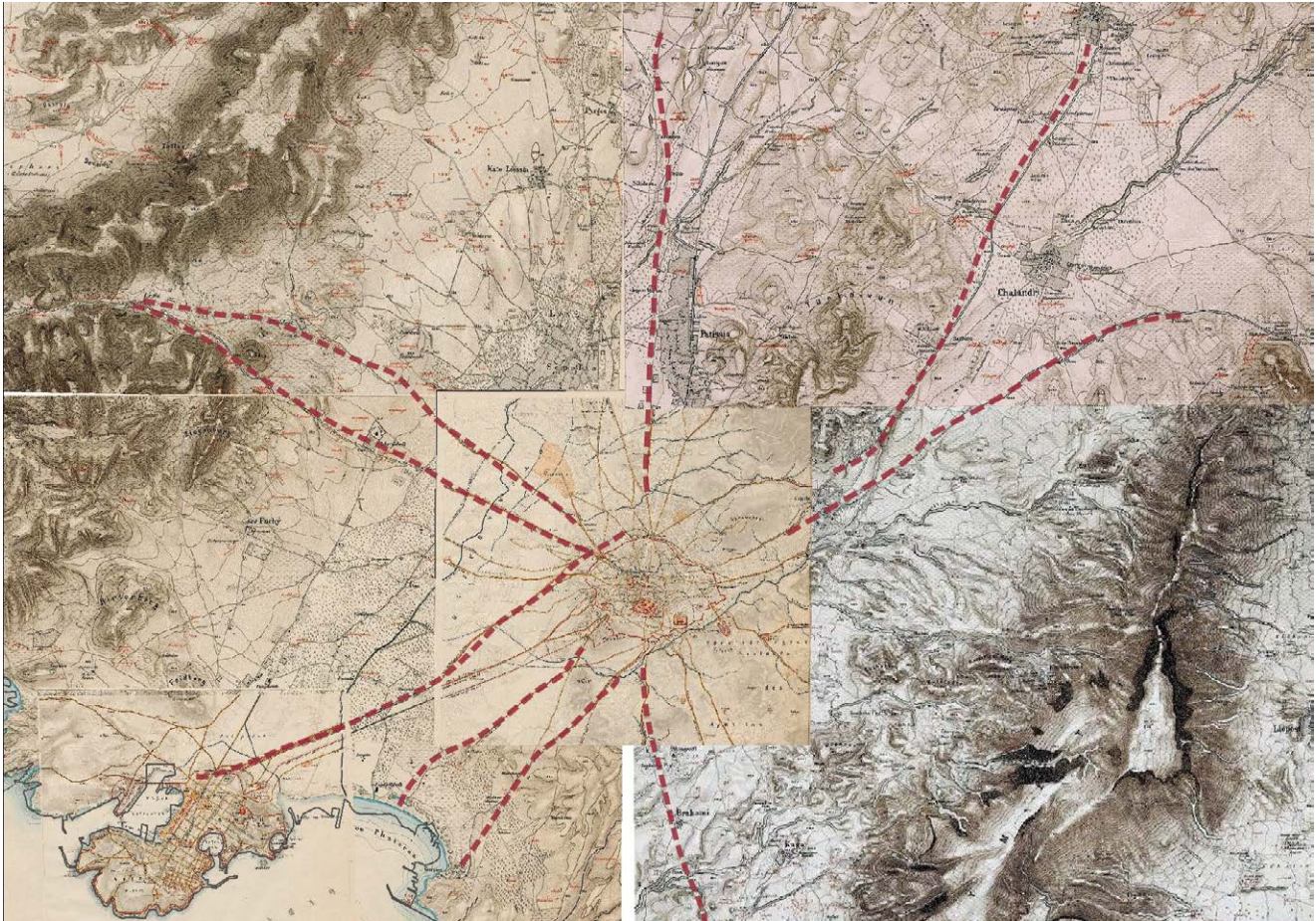
v figura 11: El plan finalmente aprobado revisado por Friedrich von Gärtner en el cual se vé la reordenación de la plaza de Sintagma para la ubicación del palacio real (www.eie.gr)



proyecto para el palacio Real (1843) del rey Otón, y es donde hoy en día se alberga el parlamento griego (<http://www.encyclopedia.com/doc/1O1-GrtnerFriedrichvon.html>).

figura 12: El territorio de Atenas en el año 1881. Las vías principales y consisten en ampliación de los antiguos caminos (elaboración propia sobre mapas del Atlas "Karten Von Attika" Dietrich Reimer Berlin, 1881.)

No obstante la ciudad crece a ritmos agigantados, tanto, que el plan ejecutado en pocos años resulta insuficiente para la extensión que ocupa la urbe y pronto se necesitara una ampliación tanto para el centro, como para los barrios limítrofes. Dicha ampliación aumenta la demanda de la movilidad hacia los nuevos barrios alejados del centro, algo que promueve la construcción de nuevas vías suburbanas que acercaran estos territorios al centro de la ciudad. La mayoría de ellas, como la vía Pireos, Suggrou, Iera Odos, Patision y Vasilisis Sofias siguen la huella de los antiguos caminos tal y como se ve en el siguiente mapa.



1.3. La inauguración de la primera línea de ferrocarril suburbano

Aparte del valor fundamental que ha tenido desde aquellos años la conexión de la ciudad de Atenas con el mar a través de la vía Pireos¹⁹, el aumento de la demanda de movilidad cuestiona la posibilidad de implantación de una nueva línea de ferrocarril, la cual en aquella época supone una modernización en la red de transportes de la ciudad. La propuesta se plantea en el año 1835, el mismo año en que se empieza con la construcción de la calle Pireos. Se trataba de una propuesta muy innovadora para el momento, pero la sociedad todavía no estaba preparada para aceptarla. Finalmente, casi treinta años después y gracias a la gran presión que seguía provocando el reiterado aumento de la demanda, se funda la empresa SAP (ferrocarriles de Atenas y Pireo) cuyo objetivo es la construcción de una línea en superficie con inicio en Thisio y destino en Pireo, pasando también por el área litoral de Neo Faliro. Sin embargo, dicha construcción no lleva consigo tan solo la idea de construir y ampliar la red de transporte público, sino a su vez la de urbanizar los alrededores del área a intervenir. La empresa empieza a urbanizar el barrio de Neo Faliro, convirtiéndolo en un destino turístico a través de la construcción de un balneario, un teatro, un parque de atracciones y un albergue.

La inauguración de la vía para el ferrocarril a vapor es en el año 1869. Se trata de un trayecto de 9 km de largo, cuyo recorrido se realiza en 19 minutos aproximadamente. Estas locomotoras están conformadas cada una por 10 vagones, los cuales transportan tanto viajeros como mercancías. La construcción dura casi dos años (Nathenas et al, 2007). La primera parte construida de esta infraestructura tiene su inicio en la parte extrema de la ciudad, atravesando sus vías territorios agrícolas y pasando a su vez por territorios totalmente desocupados, como en aquellos años eran los territorios de Moschato y Kallithea, hasta llegar a la estación de Neo Faliro y finalmente al puerto de Pireo. Este recorrido por tanto no pasa por el centro histórico de la ciudad, la cual cosa pone de manifiesto su carácter claramente suburbano, uniendo Atenas como ciudad cabecera con el puerto de Pireo. La fisonomía del territorio reclama dicha unión, ya que se trataba de un recorrido bastante largo con una demanda elevada. En aquella época Atenas cuenta con 43.000 habitantes y Pireo con 10.000.

¹⁹ Esta vía había sido anteriormente un camino cuyo trazado seguía los muros largos que protegían el trayecto que conectaba la ciudad con los puertos de Pireo y Falero en el siglo V a.C. (véase Anexo I)



A figura 13: La construcción de la primera línea de ferrocarril en el tramo de Thisio en el año 1868 (se observa al fondo la fabrica de gas en la vía Pireos) (Nathenas et al, 2006)

V figura 14: La estación terminal de Thisio en construcción durante el año 1868 (Nathenas et al, 2006)



A figura 15: La estación de Moschato a principios de los años 20 (Nathenas et al, 2006)

V figura 16: El ferrocarril en su recorrido de Kalithea hacia el puerto (año 1915) (Nathenas et al, 2006)

página siguiente

figura 17: El trazado del primer tramo de la línea de ferrocarril (elaboración propia sobre mapa del año 1912 © Eleftheroudakis)

figura 18: Las estaciones de Pireo, Faliro, Moschato, Thisio, Monastiraki y Omonia sobrepuestas en el mapa de la evolución de la urbe hasta el año 1939 (elaboración propia sobre datos y mapas del Ministerio de obras públicas)

El siguiente paso en la construcción de esta vía será su extensión hasta la plaza de Omonia, centro vital de la ciudad y del ensanche de 1834, insertándose de esta manera en el casco antiguo de Atenas. Esta segunda parte de la construcción se terminara en el año 1895 a través de un tramo subterráneo de casi 700 metros de longitud. La inauguración de la estación de Omonia, ampliamente celebrada, tiene lugar en el 1895, el mismo año en que termina su construcción, justo un año antes de la celebración de las Olimpiadas de Atenas de 1896. En aquellos momentos la línea cuenta con las estaciones de Pireo (1869), Faliro (1882), Moschato (1882), Thisio (1869), Monastiraki (1896) y Omonia (1896). Las estaciones intermedias construidas entre Moschato y Thisio, es decir Kallithea, Tavros y Petralona aparecen más adelante, en los años 1928, 1989, 1954 respectivamente (<http://www.isap.gr>).

La línea se electrifica el año 1904 y sus nuevos trenes, que forman la nueva generación de trenes para esta vía, se componen de 6 vagones teniendo una capacidad de hasta 714 personas por trayecto.

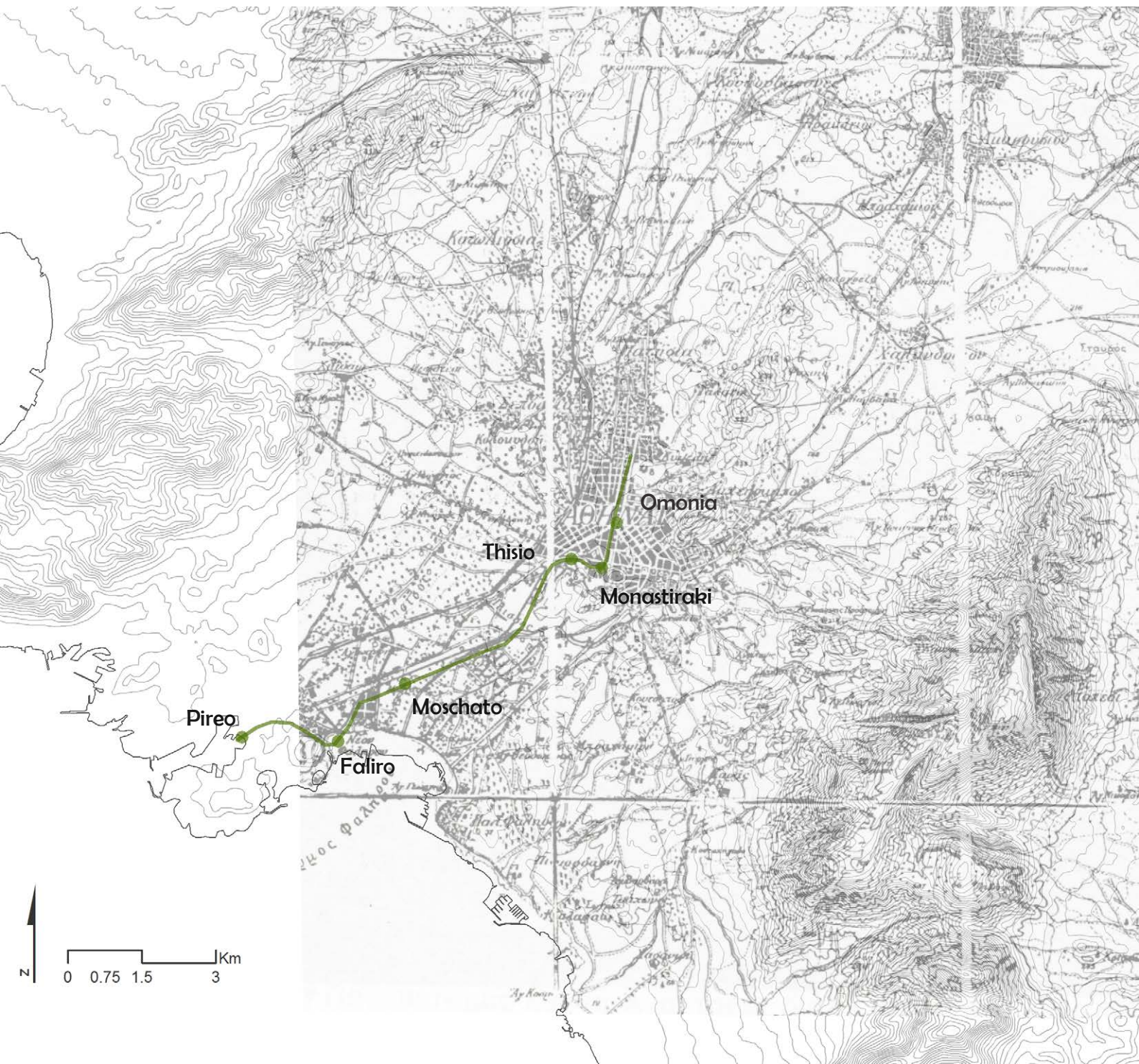
No obstante, como se mencionará en el capítulo siguiente, este medio no es el único que realiza este trayecto ya que desde el año 1880 se había inaugurado también el tranvía metropolitano, el cual cubre también el trayecto Omonia – Faliro por la vía Sigrou. Aparece por tanto una alta competencia entre estos dos medios de transporte, obligando a la empresa SAP a reducir los precios de los billetes.

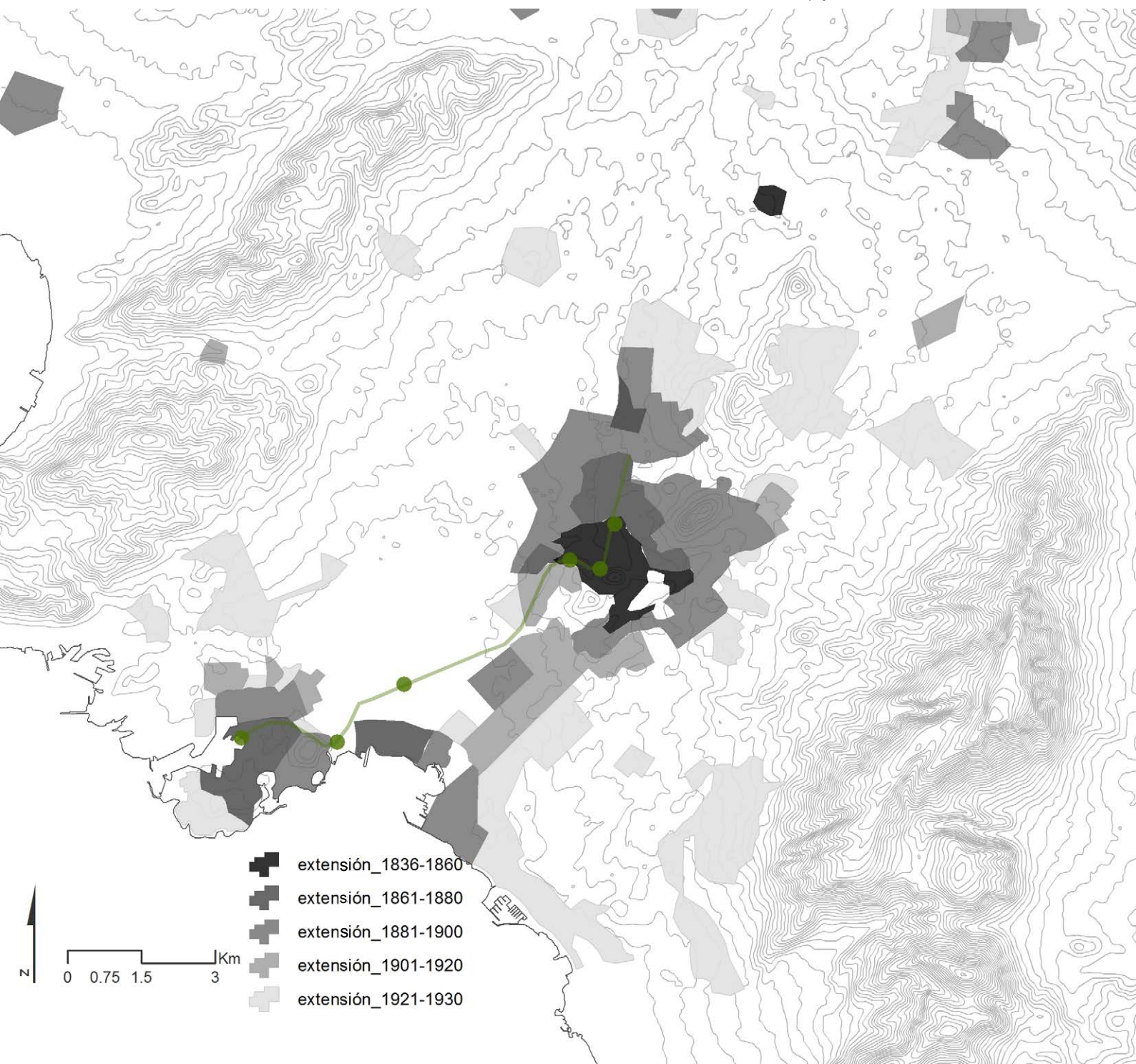
El 1930 construye la nueva empresa pública EHS²⁰ la nueva estación subterránea de Omonia y la estación siguiente, Plaza de Victoria. De este modo comienza la extensión norte de la línea²¹. Durante la segunda guerra mundial el progreso de la construcción será inexistente y tras ella los daños al sistema y a los vehículos serán muy considerables.

El final de la guerra civil (1949) marca una nueva fase para la reconstrucción y prolongación de la primera línea (línea 1). Como se ve en la figura 26, su trazado pasaba por la plaza de Omonia y desde allí sube por las vías Tritis Septembriou y Liosion llegando hasta Atiki bajo tierra para extenderse fuera del municipio de Atenas, dando servicio a los barrios de refugiados tal y como Perisos, Pefkakia y Nea Ionia y otros más alejados tal y como Marousi

²⁰ En el año 1928 se funda la empresa pública EHS (Ferrocarriles Eléctricos Helenicos) cuya misión era gestionar y ampliar la primera línea de ferrocarril.

²¹ Como se verá más adelante, la línea 1 sustituyó la línea de ferrocarriles que desde el año 1885 hasta el año 1938 unía la plaza de Omonia con el suburbio de Kifisia gestionada por la empresa SA (Ferrocarriles de Ática). (Más detalles véase subcapítulo 2.2)





e Iraklio, ya en superficie. La construcción de la línea 1 termina en el año 1957 con la terminal de Kifisia. Entre los años 1955-1957 la mayoría de las estaciones de la parte norte se reconstruyen (Kato Patisia, Ano Patisia, Nea Ionia, Neo Iraklio y Kifisia) y hubo otras que aparecen nuevas (Aghios Nikolaos, Perissos y Pefkakia).

Después de la finalización de estas obras surgen dos nuevas propuestas, la primera propone su extensión hacia Ekali y Nea Erithrea²² y la otra que propone su bifurcación hacia Gerakas²³, sin embargo ninguna de las dos se llega a terminar (Vlastos, 2007). Esta última propuesta era muy razonable si alguien considera la expansión de la ciudad hacia la parte norte y hacia la llanura colindante y las necesidades de conexión que esto implicaba.

La línea 1 que como se ha visto anteriormente, empieza su circulación como una línea suburbana pero acaba desempeñando un papel importantísimo al desarrollo de la ciudad. Es un trazado inicial suburbano que pasando los años actúa como línea clave para orientar el resto de la estructura urbana aunque su objetivo inicial fuera el de hacer de conector entre la ciudad y el puerto. Por lo que se refiere a su parte sur, la primera línea fue trazada en un corredor importantísimo, algo que estimuló la densificación urbana en el ámbito de alrededor. A principios de los años 20 y después de la primera oleada migratoria²⁴ que recibe la capital, se empiezan a urbanizar los alrededores de la línea en el territorio próximo a Thisio – Pireo conformándose los barrios de Kalithea y Tavros, algo que tiene como consecuencia la fundación de estaciones intermedias. Con respecto a su parte norte, cabe destacar que el territorio entre Iraklio y Marousi está totalmente desocupado además de que hay otros tramos que son todavía muy poco densos. No obstante, la línea permanece bajo tierra solo en su parte central, a pesar de propuestas por su soterramiento, esto no se realiza mayoritariamente por razones económicas (Nathenas et al, 2007).

²² Ekali y Nea Erithrea se hallan en la parte noreste de la llanura, muy cerca de la carretera nacional y a 5 km de Kifisia. Para más información véase Anexo I- Cartografía.

²³ Gerakas es una zona intermedia entre la llanura de Atenas y la llanura de Mesogea.

²⁴ La llamada Catástrofe del Asia Menor es un acontecimiento de gran impacto en la historia contemporánea del país. El año 1922, se produjo un conflicto armado entre el ejército griego y el otomano en la costa de Asia Menor, lo que tuvo como consecuencia la ocupación de Esmirna por Mustafá Kemal. Tras esta ocupación, miles de personas fueron expulsadas de la zona refugiándose en Grecia, numerosos de ellos en la capital. En muy poco tiempo, Atenas duplicó su población y como resultado hubo un aumento en la demanda de vivienda que produciría como consecuencia un crecimiento urbanístico desordenado. Los casi 400.000 refugiados fundaron barrios enteros en las áreas colindantes de los municipios de Atenas y de Pireo, además de los espacios cercanos a las áreas industriales de la época. Ejemplos llamativos son barrios como Nikea, Koridalos, Peristeri, Kokinia, Nea Filadelfia y Drapetsona cerca de Pireo y como Nea Smirni, Kalithea, Tavros, Ampelokipi, Nea Ionia y Nea Halkidona cerca de Atenas. Estos barrios se convirtieron en barrios de emergencia. La distribución de estos barrios en el entorno urbano se ilustra en la figura 54.



figura 19: El tramo subterráneo entre las estaciones Monastiraki y Atiki. (elaboración propia sobre el mapa de Kaupert, 1881)

figura 20: Las obras en la plaza de Omonia en el año 1928 (archivo EHS-ISAP)

figura 21: Construcción "cut and cover" del metro en la vía Tritis Septembriou (año 1930) (Nathenas et al, 2006)

Dicha decisión tiene hasta hoy en día consecuencias en la imagen y la solidez de la ciudad. En conclusión, se puede decir que la primera línea termina cumpliendo dos estrategias. Por una parte da respuesta a la estructura de la ciudad en el momento de su instalación, pero por otra influye en su futuro la estructura de la misma. Si bien originalmente había sido un ferrocarril de carácter suburbano posteriormente se integraría en el trazado de la ciudad para actualmente formar parte de la red de metro. Esta historia paradójica se explica por la misma paradoja que vincula estrechamente la ciudad de Atenas tanto con el Pireo (con su importancia como puerto) como con los suburbios del norte. Hoy en día la línea cuenta con 26km de largo con 24 estaciones en total.

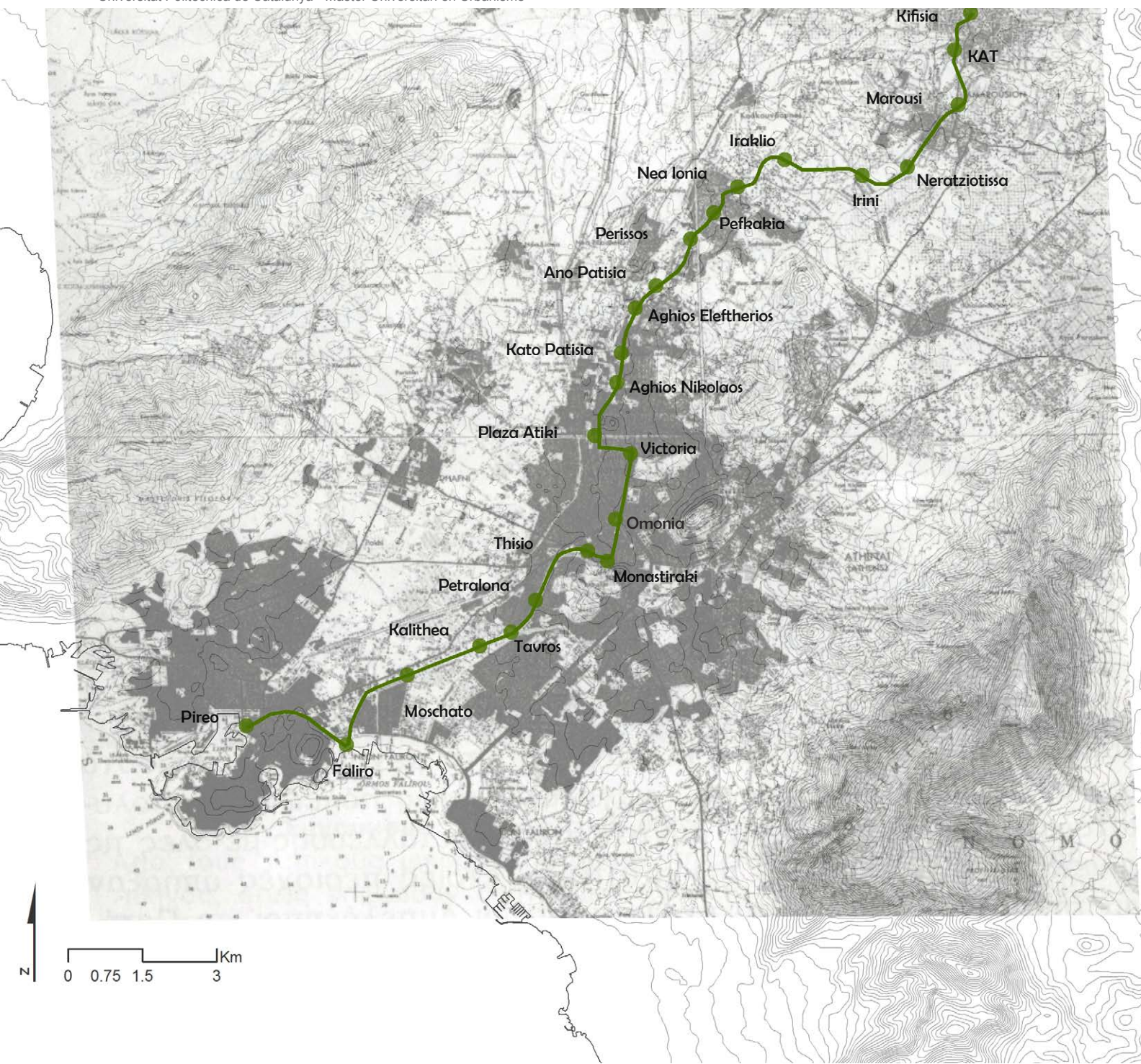


Λ < figura 22: El puente de Marousi (año 1957) (Nathenas et al, 2006)

Λ > figura 23: El tren atravesando el municipio de Neo Iraklio (año 1957) (archivo EHS-ISAP)

V < figura 24: La estación de Omonia (Nathenas et al, 2006)

V > figura 25: La estación de Faliro (archivo EHS-ISAP)



CAPÍTULO 2: ATENAS Y EL TRANSPORTE COLECTIVO

El presente capítulo aproxima a través de la cartografía la cambiante forma urbana de Atenas observando su cambio de escala. Seguidamente se intenta enlazar con la evolución de sus medios de transporte público. Su objetivo es afrontar la situación de la movilidad relacionándola con el contexto urbano explicando de esta manera como funcionaba la ciudad hasta la inauguración de la segunda y la tercera línea del metro. Los medios de transporte que se estudian son tanto transporte guiado como transporte público normal.

La estructura variable de la urbe y el modo con el cual los medios de transporte en superficie procuraron servir, revelan sus sectores más importantes y sus corredores preponderantes.

2.1. El salto a la escala metropolitana y los ejes

La evolución urbana de la capital sigue un modelo radial, con asentamientos fundados en todo el ámbito de la llanura, creciendo de una manera multidireccional tanto desde el núcleo ateniense como del Pireo. Dichos asentamientos buscaban la conexión con los centros tradicionales de las dos ciudades, Atenas y Pireo, sin embargo muchos de ellos se hallaban a mucha distancia.

Tal y como se ha visto, las empresas de ferrocarriles se encargan de urbanizar los terrenos en el litoral de Faliro y el de norte de Kifisia, por donde atravesarían sus infraestructuras ferroviarias. De este modo se empezó a poblar el área metropolitana con unos primeros asentamientos durante los años 20 y 30 hacia la parte norte del núcleo ateniense, la parte noroeste del núcleo de Pireo, en la parte litoral y en las partes colindantes a Himeto y Egaleo. Son aquellos años cuando se observa claramente el “salto de escala”. Por una parte se fundan barrios dispersos de refugiados y por otra parte aparecen las primeras urbanizaciones alejadas de los núcleos que seguían los patrones de la ciudad jardín. Su distribución se analiza más adelante y se ilustra en la figura 61.

Mientras la distancia entre los suburbios más alejados y el centro de la ciudad superaba el radio de 13km, la exigencia de conexión viaria y de mejora de vías era obligatoria. La mayoría de las calles o avenidas que se ejecutaron en aquellos años eran ampliaciones de caminos existentes (Vlastos, 2007). De este modo, antes de los años 30, la capital cuenta con la mayoría de sus vías principales, en aquellos años vías suburbanas, por las

[página anterior](#)

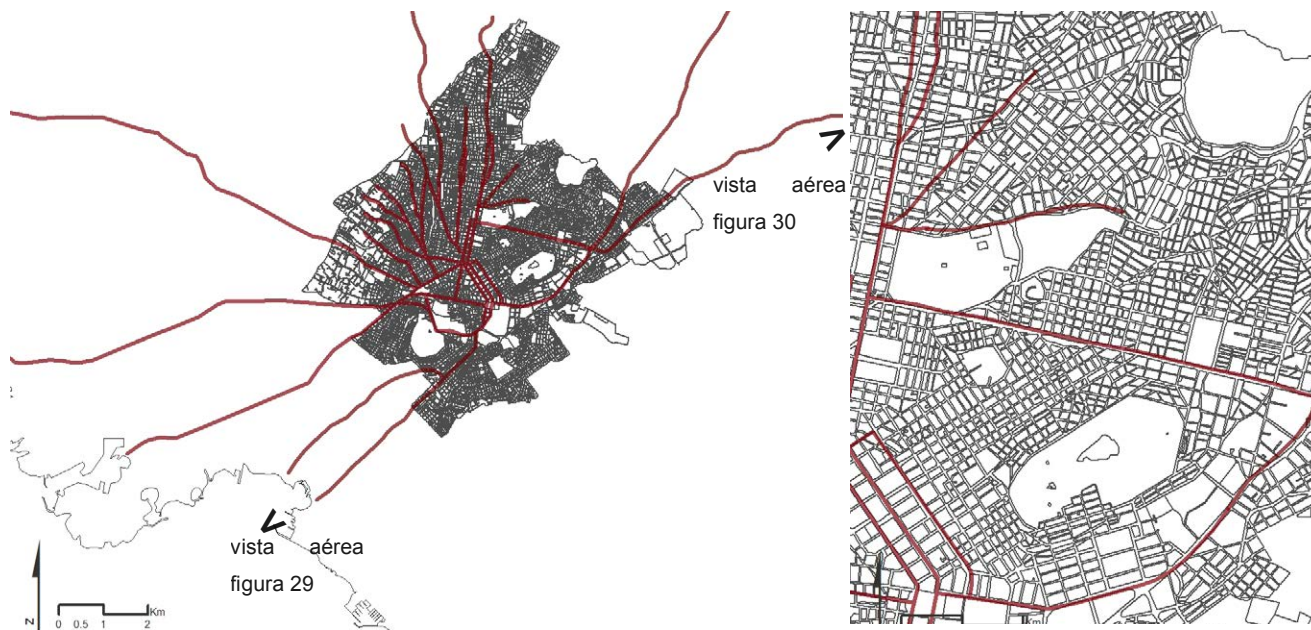
figura 26: La línea de ISAP terminada en el año 1957
(elaboración propia sobre un mapa de la cartoteca
histórica del ejército GYS del año 1950)

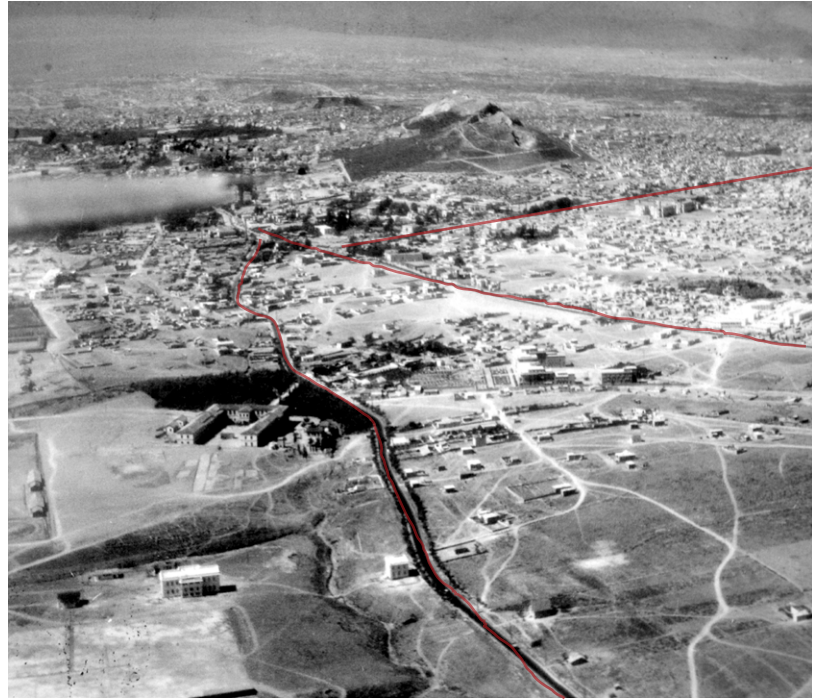
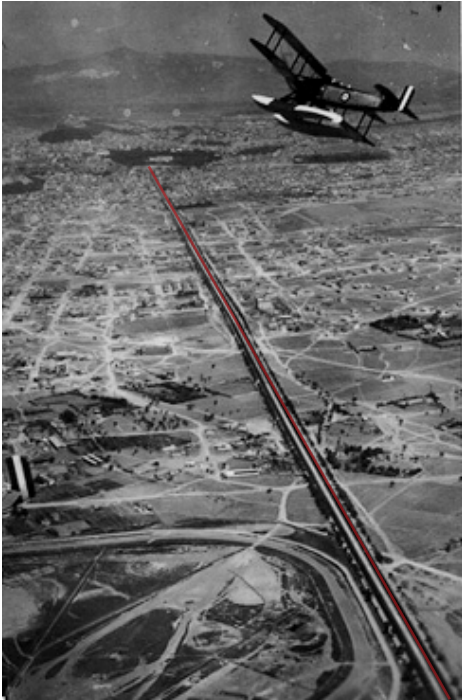
cuales transcurren los medios de transporte de aquel entonces. La morfología de las vías es radial, encontrando su punto de partida en algún punto del ensanche, saliendo en todas direcciones. Hacia el norte salían las vías, Patision, 3hs Septebmriou, Liosion y Acharnon, hacia el oeste Achileos, Lenorman, Kolokythous, Iera Odos, hacia los puertos de Pireo y Faliro las vías Pireos y Sigrou respectivamente y finalmente hacia el este las vías Vasilisis Sofias y Vasileos Konstantinou (véase mapa en el Anexo I). Probablemente la única de las vías básicas que se traza de nuevo y no sigue el patrón radial, es la vía Aleksandras, perpendicular a la vía Patision, en dirección este, cruzandose en su fin con la vía Vasilisis Sofias. La vía proyectada por el agrónomo topógrafo Ioanni Genisarli es tangente en la colina de Livabeto, delimitando barrios céntricos como Exarchia, Kolonaki y Mavili.

Durante los años 40, la capital obtiene una forma más densificada en la parte noroeste de Pireo y en la parte este de Atenas, mientras que en el norte de la llanura, todavía un territorio muy poco poblado, empiezan a aparecer asentamientos dispersos. Las densidades de los suburbios cuentan todavía con cifras muy bajas, mientras los núcleos de Atenas y Pireo experimentan aumentos en su densidad (véase Anexo III).

V < figura 27: Los corredores primordiales del área metropolitana (elaboración propia sobre datos y planos de la bibliografía)

V > figura 28: Detalle de la vía Aleksandras (elaboración propia sobre datos y planos de la bibliografía)





Λ < figura 29: Vista aérea de la vía Sigrou a mediados de los años 20. A lo largo de la vía se ven los barrios de Nea Smirni en la parte derecha y de Kallithea en la parte izquierda (<http://metaxourgeio.files.wordpress.com/>)

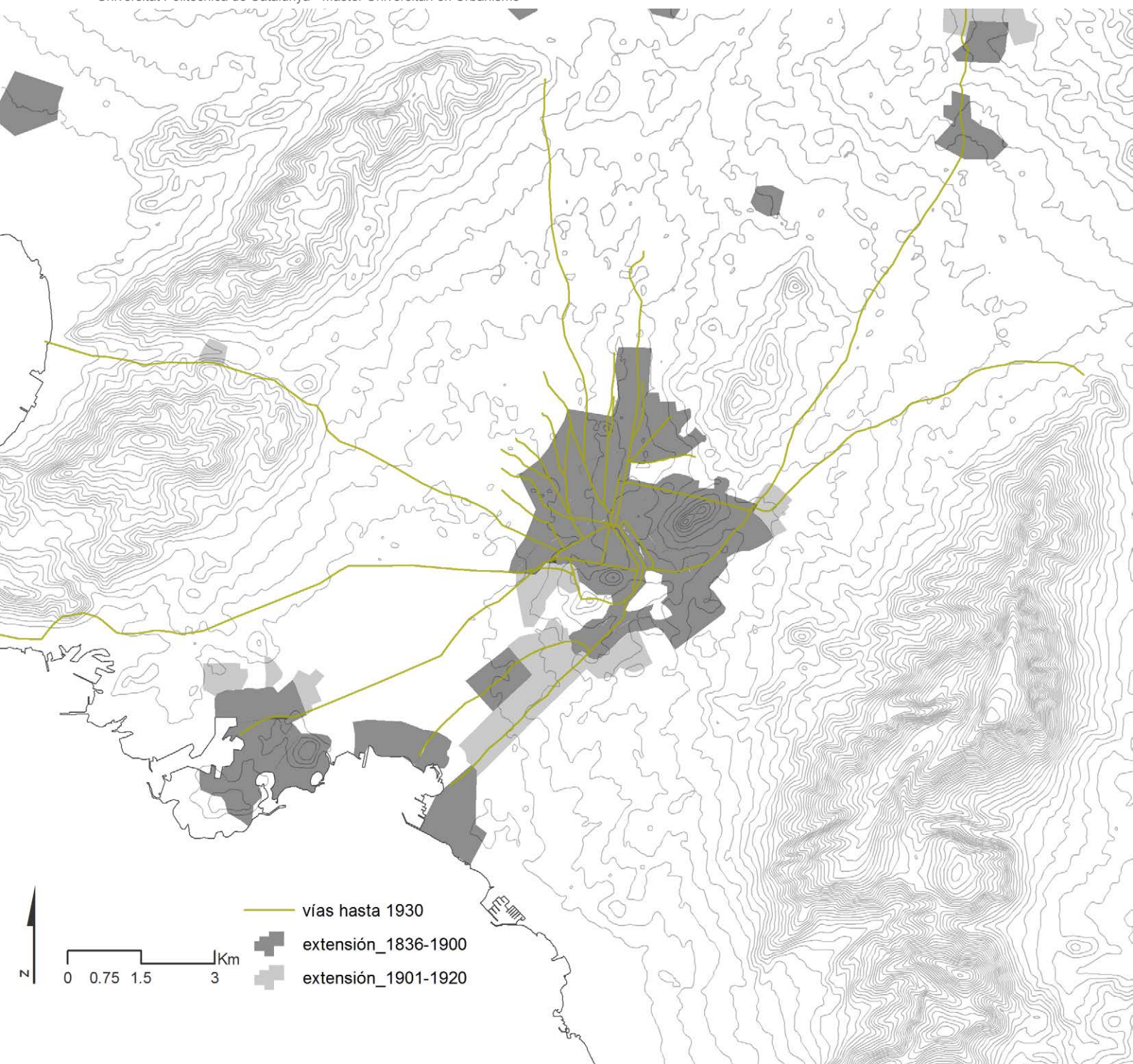
Λ > figura 30: Vista aérea de los barrios Ampelokipi, Kallithea y Panormou. Se ven las vías Aleksandras, Kifisias y Mesogeion (años 30) (Nathanas et al, 2006)

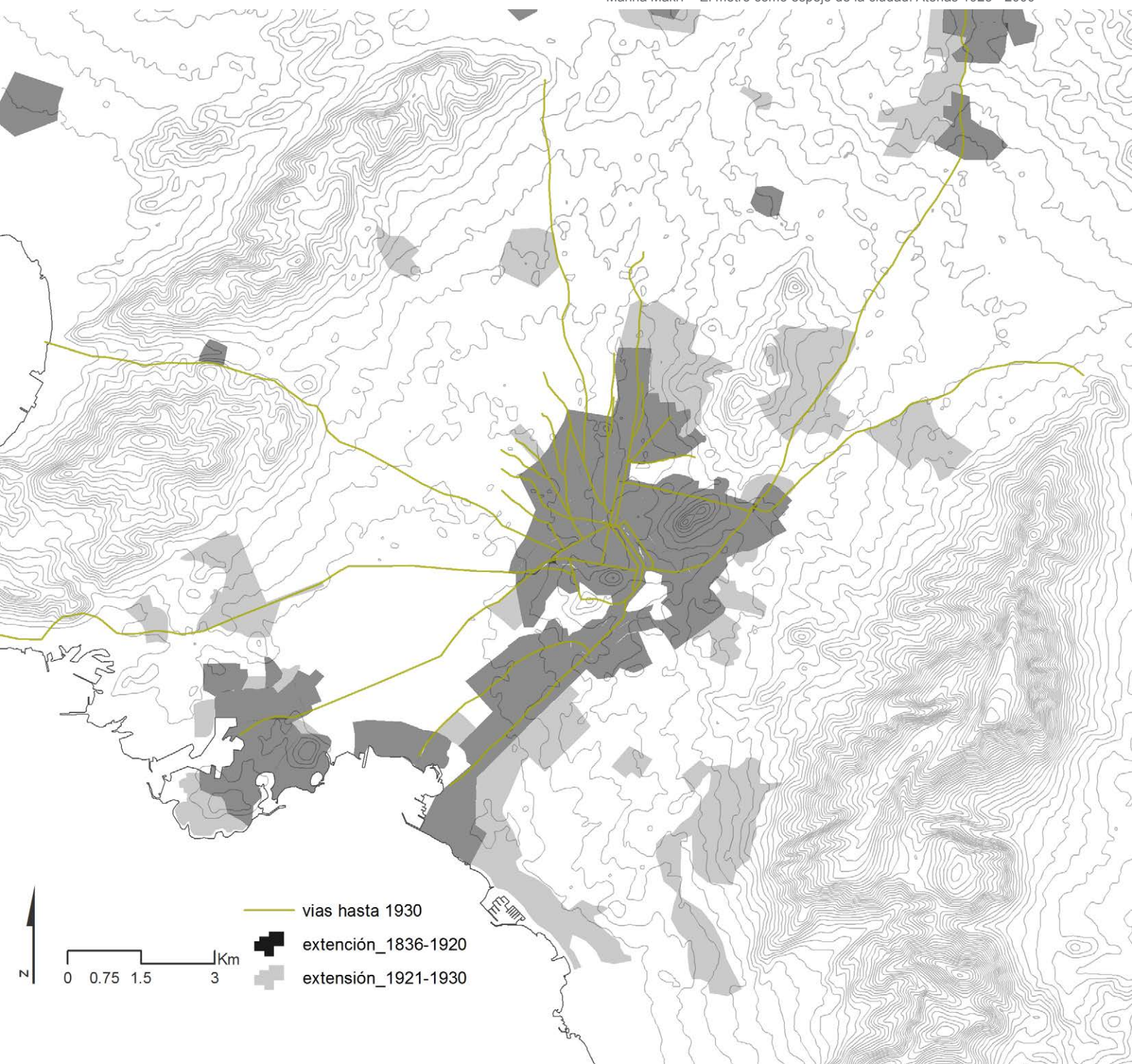
V < figura 31: Vista aérea de Falirio durante los años 30 (<http://anemourion.blogspot.com.es/>)

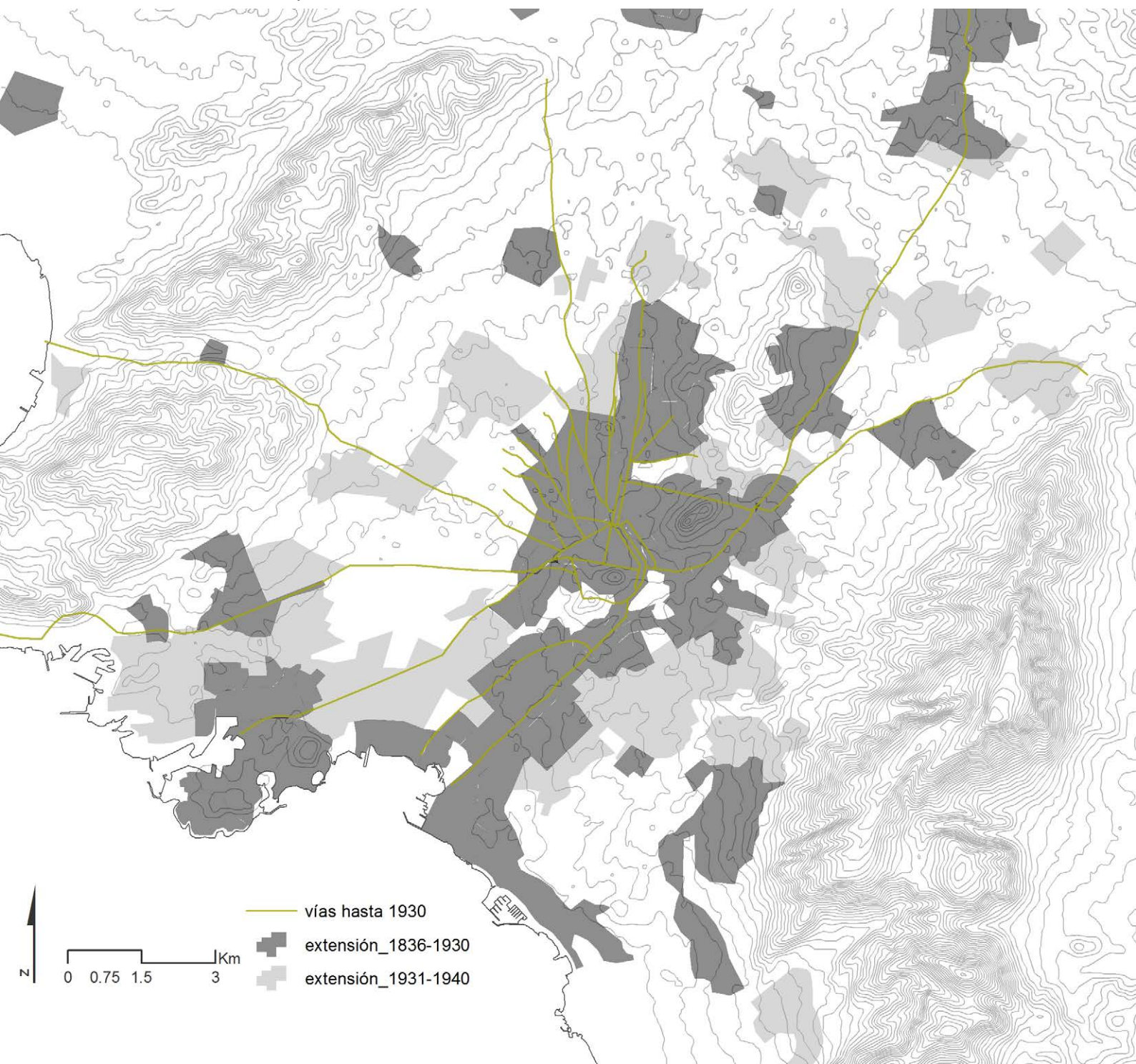
V > figura 32: El trazado de la ciudad jardín Psichilko durante los años 30 (<http://www.fhw.gr/fhw/>)

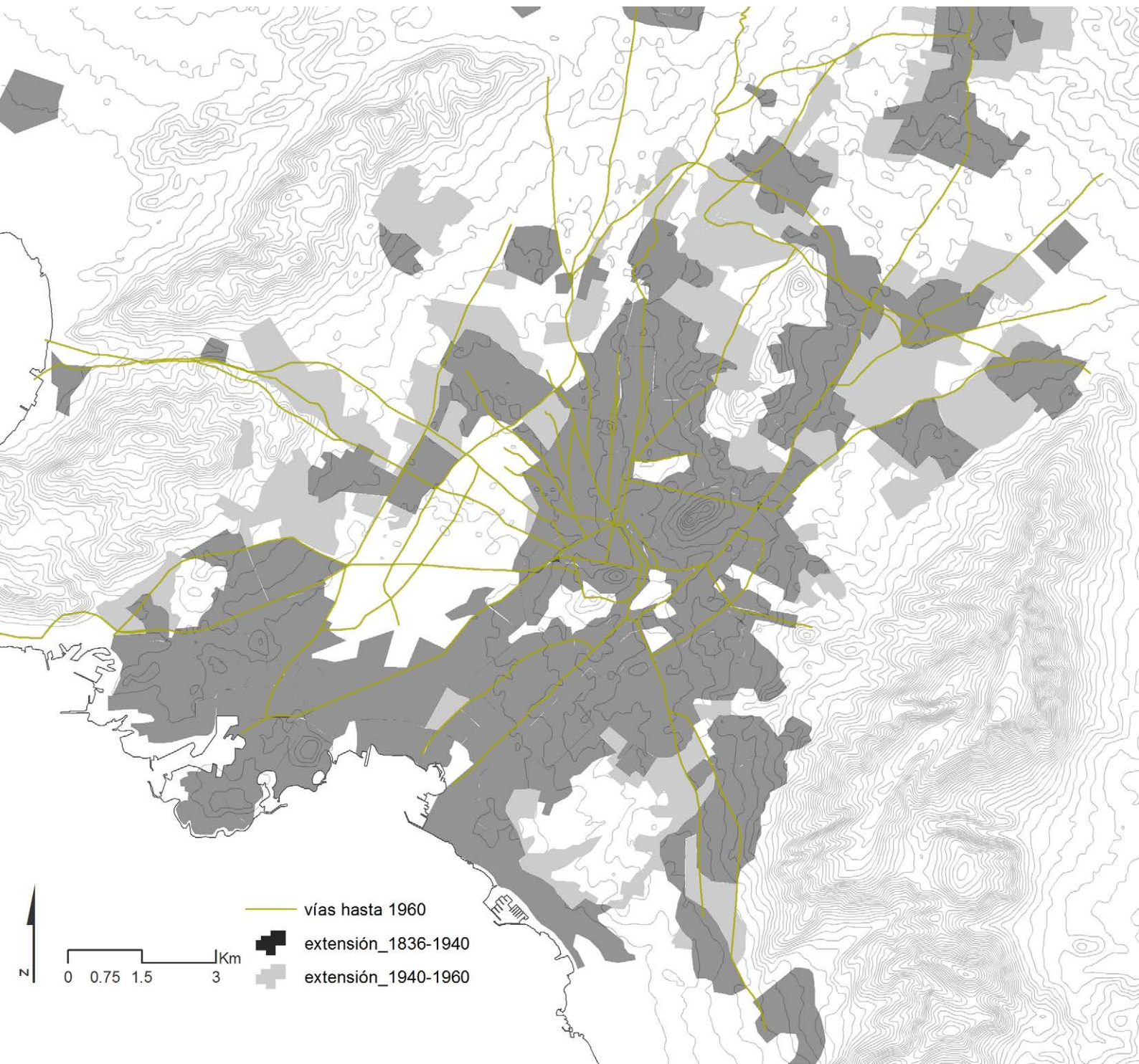
página siguiente

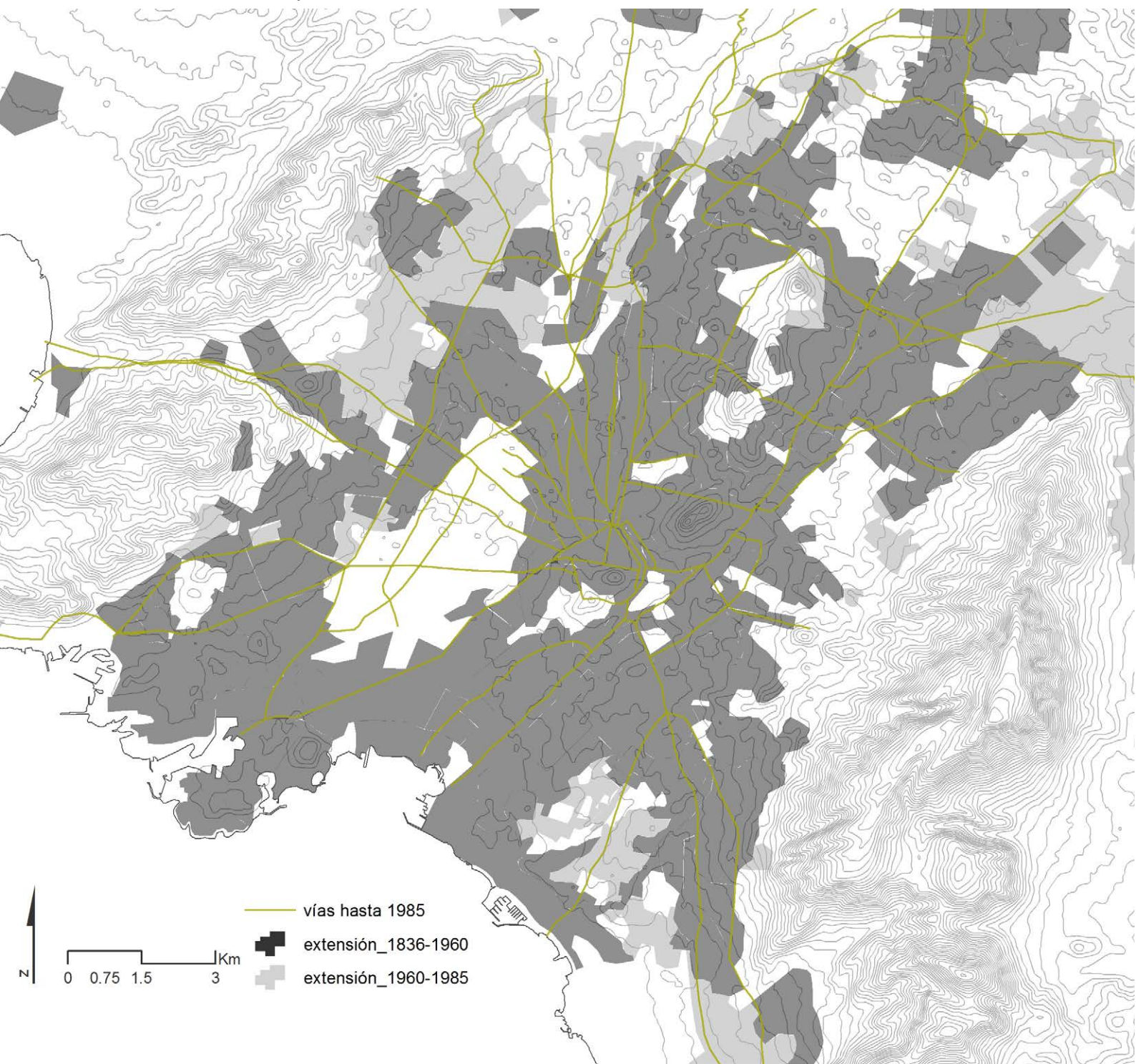
> figuras 33-38 Mapa de la extensión urbana de la capital durante el periodo de entreguerras, durante los años 1930-1940, durante el periodo de la postguerra y durante los años 1960-1985 (elaboración propia sobre datos y planos de Ministerio de Obras Públicas del año 1980)

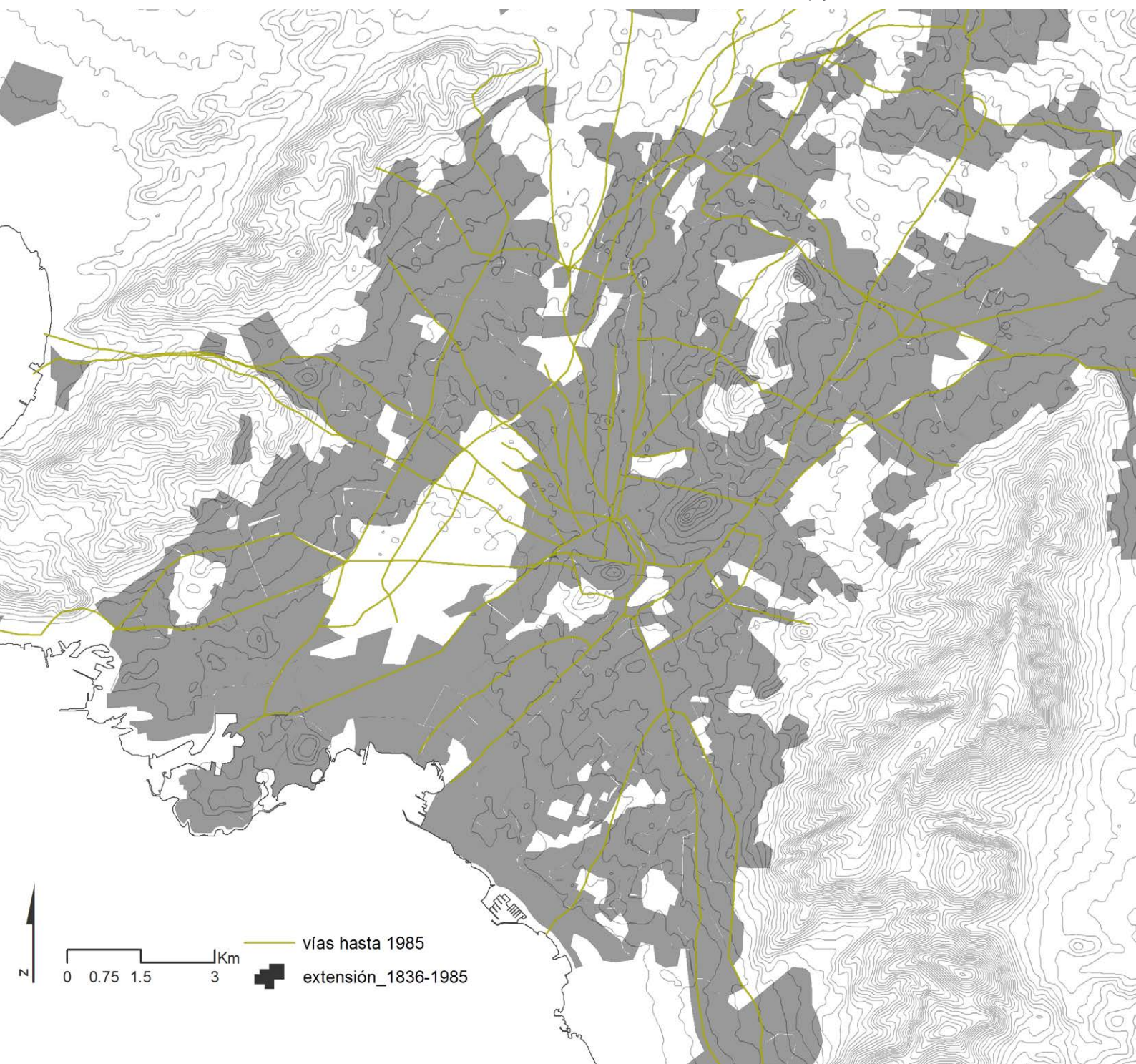












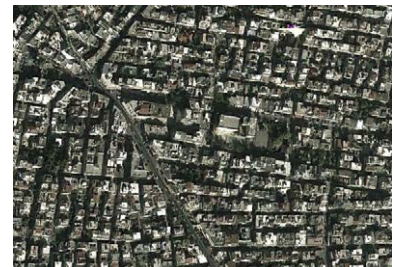
La urbanización masiva de la postguerra (años 50 hasta años 80) es en realidad la que más afecta el continuo urbano, causando la consolidación de los barrios disgregados, formando lo que hoy en día es el ámbito metropolitano (Ioannou, Serraos, 2006). Las obras viales de aquella época también son de dimensión considerable, esta vez de escala metropolitana, como demandaban las condiciones de la expansión hacia el norte. En aquellas décadas, tanto la emigración de muchos griegos de todo el país hacia la capital como la reconstrucción de la ciudad en altura, aumentó considerablemente la densidad demográfica en todos los barrios pero sobretodo en los centros de Atenas y Pireo y en los barrios del oeste. Las zonas del norte experimentarán una densificación importante después de los años 70 que es cuando empieza la suburbanización y los centros sufren una disminución de su población.

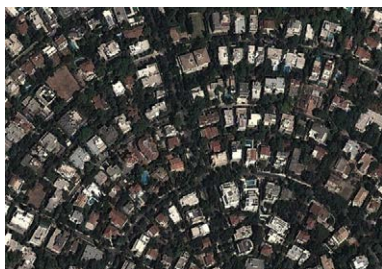
Resumiendo, Atenas ha sido una ciudad formada a través de la continua integración de elementos suburbanos, la mayoría de las veces sin planificación, ni forma prevista. De tal manera, lo que antes eran dos ciudades, actualmente es solo una, existiendo tan entre ellas límites administrativos. Mayoritariamente, los planes de ordenación actuaron a posteriori legalizando urbanizaciones fuera de los límites (Gospondini, Mperiatos, 2006).

Generalmente, su forma se caracteriza por fragmentos urbanos densos con escasos espacios abiertos transcurridos por vías estrechas y no lineales. Estas piezas urbanas se repiten a través de los corredores más importantes, los cuales suelen jugar el papel de frontera e incluso de límite administrativo. La manera desordenada e improvisada de su construcción impidió la planificación no solo de espacios públicos sino también de calles adecuadas para su funcionamiento. Sin embargo, existen partes menos densas, aunque estas constituyen una minoría. Dentro de esta superficie continua y consolidada existe un gran espacio industrial delimitado por vías principales que ha desempeñado un papel importantísimo en la historia industrial y urbana de Atenas. Eleonas, con unas 900 ha de extensión y una ubicación neurálgica dentro del área metropolitana, actualmente se puede caracterizar como un *terrain vague* cuyo futuro es indeterminado (véase más en Anexo I).

Hoy en día el área metropolitana se asienta en un ámbito territorial definido de montaña a montaña. La extensión de su urbanización ocupa más de 150km², superficie más grande que el territorio interior del *boulevard périphérique* de París o que incluso Barcelona.

Los medios de transporte público cumplen durante muchos años las necesidades





página anterior

figura 39: Trama urbana del barrio de Peristeri (Google earth ©2013)

figura 40: Malla urbana del barrio de Nikaia (Google earth ©2013)

figura 41: El barrio de Nea Smirni (Google earth ©2013)

figura 42: El barrio de Anthoupoli (Google earth ©2013)

figura 43: El barrio de Patisia (Google earth ©2013)

figura 44: La ciudad jardín de Psichico (Google earth ©2013)

figura 45: La ciudad jardín de Filothei (Google earth ©2013)

aumentadas de movilidad, pero su uso se disminuye notablemente con el aumento de los automóviles privados, que se produce después de la mitad los años 60 (véase Anexo III). Con la invasión del automóvil privado la congestión y la contaminación crecen en un modo increíblemente intenso. De esta manera, tanto vehículos privados como transporte público y taxis se concentran en las vías principales que conducen a los centros de Atenas y Pireo provocando inmensos problemas en la movilidad en la ciudad.

Posteriormente se examinan los distintos medios de transporte, que transitaban y transitan la capital hasta la configuración de la red actual de metro. El objetivo es poner de manifiesto las etapas históricas más importantes para cada medio. Resultan por tanto zonas clave en la cuanto la movilidad, como es el caso del corredor Konstantinoupoleos entre la plaza Atiki y la estación de trenes. Dichas zonas protagonizan en el planeamiento del metro.

2.2. La formación y la evolución del transporte guiado

El transporte guiado como el tranvía o el trolebús circula en superficie, formando parte de un sistema de transporte rígido e importante. Requiere instalaciones específicas y evidentemente es menos adaptable que un medio no guiado (Parcerisa, Rubert, 2002). En Atenas transitan los dos medios durante algunos años, pero poco a poco el trolebús irá sustituyendo el tranvía. Desde el año 2004 vuelven a convivir, esta vez no se establecerá ninguna relación competitiva entre ellos.

TRANVIA

El tranvía aparece en el mapa de los transportes públicos de la ciudad el año 1882, realizando el trayecto plaza Syntagma-Patisia a través de la vía Patision, siendo de tracción a sangre. Pocos años después circula el primer tranvía de vapor, en la línea Atenas-Neo Faliro. Las primeras vías céntricas que obtienen raíles son las calles Stadiou, Filellinon, Patision, Panepistimiou, Akadimias, Kifisias, Pireos, Athinas y Ermou entre los años 1880-1896. El primer plan de tranvías es del año 1906 (véase Anexo II) que combina ocho líneas de tranvía de tracción a sangre en la parte del ensanche y cuatro líneas de tranvía de vapor que circulan por los trayectos suburbanos. Igual que el ferrocarril, en la primera década del siglo XX (1908), el tranvía se electrifica y los tranvías anteriores circulan en recorridos de Pireo hasta su desaparición unos años después (Nathenas et al, 2007).

El sistema se desarrolla en Atenas ya desde los años 10. Cuenta con una densa red de tranvía de 15 líneas. Aparte de estas líneas existen otras cinco que realizan itinerarios entre Pireo y sus barrios colindantes, por lo tanto, existen las líneas que unen Atenas con Faliro, otras en el interior de Faliro, otras quince que enlazan Atenas con sus suburbios y las de Pireo con sus alrededores. En total la red cuenta con 65km, siendo su forma claramente radial y a la vez muy eficaz en términos de transbordo.

Durante años 20 empiezan a circular los primeros autobuses de gestión privada, un transporte claramente más adaptable que el tranvía, y es cuando empieza un cierto antagonismo entre los medios²⁵. El año 1925 se funda la empresa concesionaria HEM (Empresa para la Electrificación de Transportes) para la gestión de la red del tranvía y del ferrocarril que enlazaba Omonia con Kifisia. A la empresa se le otorga el derecho de introducir autobuses según hacía falta, evitando la competencia con los autobuses de gestión privada. Entre sus obligaciones está el mantenimiento y la mejora de las líneas, la importación de nuevos tranvías y la realización de extensiones de la red en ciertos itinerarios. Esta empresa aprovechará su derecho en la gestión de la red de autobuses para, a los finales de los 20, introducir 7 nuevas líneas de autobuses (Nathenas et al, 2007).

Hasta los años 30 se realizan extensiones en las líneas; hacia el norte hasta Kato Patisia; la línea 3 se bifurca hacia Kipseli; además de la construcción del enlace entre Palio Faliro y Edem²⁶, completando el sistema de Faliro. (Nathenas et al, 2007). En los años cuarenta el tranvía llega a su apogeo, ya que será en esta época cuando llega a su máxima longitud de red, además de que será también en esta época cuando se realizará una importante importación de nuevos vehículos desde Italia. Los tranvías amarillos serían los tranvías más modernos, potentes y estables que disponía la ciudad, siendo estos los últimos tranvías utilizados hasta su supresión.

Al final de la guerra civil la red se encontrará en decadencia y el servicio en hipofunción. El periodo que siguió sería significativo para el futuro de este medio de transporte, que perderá su importancia poco a poco con la disminución y unificación de sus itinerarios. La

²⁵ La competencia se intentó solucionar, después de reclamación puesta por la empresa de tranvías, por parte del ministerio a través de convenios y leyes que serán vigentes hasta finales de los años 60. Dichos convenios restringían el número de autobuses que circularían por las vías con railes, dando prioridad al tranvía y también moderando las distancias entre las paradas de autobuses según las establecidas por las paradas de tranvías. Véase más información en el apartado de autobuses.

²⁶ Edem se denominaba el área Este litoral de Faliro.



figura 46: El tranvía pasando por la plaza Sintagma a través de una vía exclusiva (años 30) (Nathenas et al, 2006)



figura 47: El travía en la vía Vasilisis Sofias, año 1930 (Nathenas et al, 2006)

presión del tráfico que había empezado a los finales de los años 50 provoca la discusión sobre la sustitución del tranvía por el trolebús, que para muchos era un medio más moderno y al mismo tiempo no suponía un obstáculo para la circulación de los demás vehículos. La inconsciencia de la administración por el mantenimiento del tranvía tiene como resultado la trivialización de un medio de transporte muy importante. Las ideas de modernización y de un sistema de transporte adaptable dejan de lado este medio de transporte, llegando a su supresión total en el año 1959²⁷, en medio de muchas discusiones y desacuerdos (Sariyannis, 2000).

La empresa HEM llegó a un acuerdo con el gobierno para seguir gestionando los nuevos trolebuses en los trazados más importantes que en aquellos años son la línea de Patisión y la línea de Vasilisis Sofias. Obviamente la suspensión de las railes aumenta la anchura disponible de la calle, que unos años más tarde resulta incapaz de aguantar la incrementada demanda de los vehículos privados. No sería exageración decir que la derogación del tranvía contribuye en el aumento del tráfico y de congestión que caracteriza la ciudad durante las últimas décadas. Esto tiene su explicación en el hecho de que, tal y como sucedió en otras ciudades Europeas como París, Londres o Barcelona, la suspensión del tranvía iba acompañada por una apuesta en la red del metro, complementado el sistema con una red de autobuses (Julià, 2006), algo que en el caso de Atenas tardará mucho en aparecer.

El tranvía sirvió la ciudad durante más de 50 años, siendo presente en momentos históricos importantísimos del país. Con la llegada de los años 80 se pone de manifiesto la vuelta al tranvía y se intenta legitimar con el Plan General Metropolitano de 1985 a través de la instalación de tranvías de nueva generación (Nathenas et al, 2007). No obstante la decisión de instalar del tranvía moderno en Atenas se tomará el año 2000, proponiéndose como una obra suplementaria en las obras para las Olimpiadas de 2004. La red se trazó específicamente para los Juegos Olímpicos, enfocanda por tanto en una buena conexión entre los estadios y las instalaciones, la mayoría de las cuales se halla en la parte litoral (Falíro, Aghios Kosmas y Pireo).



figura 48: El tranvía atravesando la vía Patisión dirección norte (año 1940) (Nathenas et al, 2006)

figura 49: La vía Panepistimiou con dos tranvías en dirección a la plaza Sintagma (año 1954) (archivo EHS-ISAP)

²⁷ El gobierno de Konstantinos Karamanlis tomó la decisión en el año 1952 y la última línea realizó su último trayecto el año 1960.

TROLEBUSES

Los trolebuses eléctricos empiezan su funcionamiento en Pireo en el año 1949 y en Atenas en el año 1953 y fueron gestionados también por la HEM. Tal y como se ha mencionado, la década de los 50, ha sido el periodo transitorio en el sistema del tranvía, y la empresa, tras una considerada presión por parte del gobierno, se ve obligada a reemplazar en pocos años todos los trayectos y establecer instalaciones eléctricas en los corredores principales para el funcionamiento de los trolebuses. Los primeros itinerarios para trolebuses aparecerán en las vías Patision, Ipokratous, Aleksandras, Panepistimiou y Thiseos. De este modo, siguiendo la tendencia Europea, Atenas da la bienvenida a un medio de transporte que pretende combinar la flexibilidad del autobús y la fiabilidad de la tracción eléctrica con menos requerimientos infraestructurales. Hasta los finales de los 50 tranvía y trolebuses coexisten con el último ganando espacio y número de pasajeros (Nathenas et al, 2007). La red de trolebuses sigue la numeración y los itinerarios de los tranvías y también las mismas estaciones²⁸.

A los principios de los años 70 se funda la empresa ILPAP, que fue la que adquirió los derechos y las obligaciones de su predecesora HEM. Dicha compañía ejecuta extensiones y densificaciones de la red así como importaciones de vehículos nuevos y de segunda mano de países como Italia y Rusia, hasta los mediados de los años 80²⁹. Sobre la prolongación y la densificación de la red en aquella época cabe destacar tres etapas. La primera en el año 1972, con una línea exprés desde la plaza Sintagma hacía el aeropuerto Heleniko. La segunda en el año 1980, cuando se implantan 4 trayectos más, coincidentes con unos del tranvía. Finalmente, la tercera que se halla en el año 1988, cuando se prolongan cuatro líneas ya existentes hacia dos direcciones: inicio y terminal.

El sistema de trolebuses de Atenas alcanza los 230km, siendo uno de los más densos de Europa. No obstante la eficiencia de este medio es en ocasiones dudable. El trolebús combina algunas de las desventajas de los tranvías y de los autobuses tal y como la dificultad en rotar, la restringida cantidad de gente y la congestión que provoca al compartir la misma vía con los vehículos privados (Nathenas et al, 2007). Como es evidente, el



figura 50: Coexistencia de tranvía y trolebus en la vía Panepistimiou (finales de los años 1950) (Nathenas et al, 2006)

figura 51: Los nuevos trolebuses y el nuevo tranvía aparecido en el año 1953 por la vía Amalias en Sintagma (archivo de Museo Benaki)

²⁸ Pocos años después de la supresión del último tranvía, la malla de trolebuses alcanzaba las 7 líneas, de los cuales una era nueva, y las demás seguían los trayectos de las líneas más cargadas del tranvía (Nathenas et al, 2007).

²⁹ Dichos años, países Europeos como Reino Unido, Italia y España retiraban los trolebuses de su sistema de transporte público (<http://cy.uoc.es/~jmora/misco/trolebus.html>), (Juliá, 2006).

aumento del tráfico ha disminuido la velocidad media del trolebús que desde los 17km/hora que alcanzaba durante los primeros años de su implantación no llegó a superar los 12km/hora en el año 2004 (Vlastos, 2006).

De este modo, el medio moderno que llega a sustituir el *démodé* tranvía no consigue curar los males que tenía la ciudad en cuanto a movilidad, más bien dificulta la circulación con un servicio en continua debilitación.

FERROCARRILES Y RED DE CERCANIAS

Las primeras líneas suburbanas de ferrocarril a vapor que aparecen en Ática tienen como objetivo el enlace de la ciudad de Atenas con los territorios productivos cercanos. Así aparece el primer trazado que une la plaza Atiki³⁰ con las famosas minas que se hallaban en Lavrio³¹ a través del suburbio de Kifisia³² y que transportaba tanto pasajeros como material. El primer trazado hasta Kifisia cuenta con una longitud de 15 km y el tramo hasta Lavrio con unos 50km y se inaugura el año 1885³³. En la parte de la llanura Mesogea pasa por los asentamientos de Keratea, Markopoulo, Koropi y Palini. Tres años después se realiza la extensión hacia la plaza Omonia a través de la vía Tritis Septembriou, trasladando el inicio a la plaza de Lavrio³⁴. No obstante, desde los principios del siglo XX, el territorio ateniense atravesaban dos líneas más de ferrocarril³⁵ que se cruzaban en Agioi Anargiroi (parte noroeste de la llanura) y desde allí seguían el mismo trazado hasta el puerto de Pireo a través de la vía Konstantinoupoleos durante casi 13km (Vlastos, 2007).

En la primera década del siglo XX se encuentra el ferrocarril Omonia (plaza Lavrio) - Lavrio en pura decadencia, ya que no se había promovido su electrificación, tal y como se había hecho con los tranvías y el ferrocarril eléctrico de SAP. En consecuencia que se decide su sustitución por la

30 La plaza Atiki se encuentra en la parte noreste de la plaza de Omonia, en la vía Liosion y debe su nombre a la empresa de ferrocarriles de Atica (S.A.) que instaló allí su primera estación inicial.

31 Lavrio se ubica en la parte litoral de la llanura de Mesogea.

32 En aquellos años Kifisia era un asentamiento muy poco denso y como se ha mencionado, la empresa de ferrocarriles empezó a urbanizar la zona como destino turístico. De igual forma que en el área litoral, donde Faliró S.A. instaló restaurantes, teatro, cafeterías y quioscos.

33 Cinco años después se realizó la primera bifurcación desde Kifisia hasta las pedreras de Dioniso, a los pies de la montaña Pentelica.

34 La plaza de Lavrio se halla en la vía Tritis Septembriou, a muy poca distancia de la plaza de Omonia y su nombre se debe a dicha conexión.

35 La línea Pireo-Korinto, gestionada por la compañía SPAP (ferrocarriles de Atenas Pireo y Peloponneso) y la línea Pireo-Halkida o Lamia (ciudades de provincias del norte de Ática), gestionada por la empresa EES (empresa de ferrocarriles Helénicos). Hoy en día se gestionan por la empresa nacional pública OSE (<http://www.ose.gr/>).

línea de ferrocarriles eléctricos y su unificación con la llamada línea de HEM que a sazón se había extendido hasta la plaza Victoria (véase subcapítulo 1.3). El primer paso fue, en el año 1926, la suspensión de su tramo inicial (plaza de Lavrio- plaza Atiki) volviendo así a tener su estación inicial en la plaza Atiki³⁶. La empresa HEM, hasta construir la parte subterránea de dicho tramo, instala una línea de tranvía exclusiva, entre las dos estaciones, para transbordar los pasajeros (Nathenas et al, 2006).

Durante los años 30 se empiezan a fusionar las diversas empresas concesionarias de ferrocarriles y ciertas fusiones serán adquiridas por parte de la empresa SPAP. La electrificación del tramo trazado hasta Kifisia se firma oficialmente el año 1937, año en el que empiezan las obras de renovación, sin embargo, hasta el inicio de la II G M. se suspenderá el tramo desde la plaza Atiki hasta Kifisia del antiguo ferrocarril (véase planos en el Anexo II).

Las guerras acontecidas a partir de estos momentos paralizan el progreso de las obras y no será hasta unos años después de la guerra civil en 1949 cuando se firma nuevo convenio entre el gobierno y la empresa EHS. Tal y como se ha analizado, durante el periodo 1954-1957 se construye la mayoría de la parte norte de la línea de ferrocarril eléctrico hasta su estación terminal en Kifisia y se ejecuta la unificación en una línea, ya urbana, que atraviesa el continuo urbano en dirección nordeste suroeste (<http://www.isap.gr/>). En aquellos años se suspende, tras fuertes presiones, la parte Kifisia- Lavrio borrando del mapa uno de los conectores más importantes de la zona norte de Atenas con Mesogea. Dicha suspensión tuvo lugar un año después de la construcción de la estación intermodal de Iraklio, cuya importancia se pondrá en evidencia desde aquella época hasta hoy en día.

Como se verá en el capítulo 3, llegada la década de los 70 volverá prácticamente la idea de la recuperación de la línea de Lavrio, incluido en la segunda propuesta del despacho Smith, que valoró la gran importancia y el peso que obtenía la conexión con la llanura de Mesogea³⁷ (Smith, 1975). Asimismo las propuestas para la fundación de la red de cercanías en el área metropolitana, desde los años 60 en adelante, eran coincidentes con los proyectos de carácter policéntrico planteados a la sazón. (véase subcapítulo 3.3)

³⁶ Desde entonces empieza el papel importante de la plaza Atiki en el mapa de los transportes.

³⁷ Cabe destacar que en aquellos años (1975) había empezado los procedimientos por la construcción del nuevo aeropuerto en Spata (llanura de Mesogea). El proyecto se paralizará 5 años después por cuestiones políticas y su edificación se realizara en el año 2001.

Con el convenio de 1978 se determina la inclusión de las líneas ferroviarias en una red de cercanías para el área Metropolitana de Atenas con los primeros tramos de Atenas -Eleusina y Atenas- Agios Stefanos (parte norte) siguiendo las principales vías ferroviarias (Nathenas et al, 2006)³⁸.

La nueva etapa de la red de cercanías empieza con la construcción de la vía Atiki odos³⁹, en cuyo trazado se prevé también la dirección de una de las vías ferroviarias hacia Mesogea. Las obras empiezan en el año 2002 y se inaugura en el año de los Juegos Olímpicos (Sariyannis, Stathopoulos, 2011). El trazado se cruza con la línea de cercanías Pireo-Halkida en Acharnés, con la línea 1 del metro en la estación Neratziotisa (cerca de Marousi) y con la línea 3 en la estación Doukisis Plakentias (cerca de Vrilisia). En el Anexo II se puede observar la malla de cercanías. El tramo entre Doukisis Plakentias y Aeropuerto se comparte también con la línea 3 del metro.

2.3. Otros medios de transporte público

AUTOBUSES

El autobús fue en Atenas uno de los medios de transporte más común y más potente gracias a su adaptabilidad. Desde el año 1913 empieza a circular en las vías de la capital, llegando hasta la mitad de los años 20 con 700 vehículos en ruta (Vlastos, 2007). Durante este mismo periodo Pireo también había puesto en marcha otros 500 que fomentaron aún más la dinámica de este medio.

La historia del autobús pasó por muchas etapas, unas gloriosas y otras mediocres, pero sirvió y sigue sirviendo como medio en toda el área metropolitana. Los primeros años de su funcionamiento, competirá con la red de tranvías, debido al extenso servicio que este último proporcionaba, algo que tuvo como resultado convenios de carácter protectorio para el tranvía. Apparently, los primeros autobuses que aparecen eran propiedad de sus mismos conductores sin pertenecer a sindicatos y sin tener itinerarios fijos. Sirven donde la demanda es suficientemente alta. Su viabilidad para alterar sus itinerarios permite adaptar



figura 52: Inicio de los itinerarios en la plaza de Omonia (años 1935) (Nathenas et al, 2006)

figura 53: Parada inicial en la vía Panepistimiou, frente la Academia (años 1949) (Nathenas et al, 2006)

38 La parte Atenas-Pireo como es métrica no se realiza el trayecto.

39 Attiki odos es una de las obras viales más grandes de Atica en los últimos años. Es un sistema de 6 autopistas construido en el año 2000 completando la estructura intermetropolitana de Atenas. Su columna vertebral es el eje que une la llanura de Eleusina con la de Mesogea, atravesando la llanura de Atenas a través de dos vías vertebradoras, una que sigue el corredor de la vía Kifisou hacia Pireo y la otra que es la Ronda Periférica a los pies de Himeto, en la parte este de la llanura. Las dos se unen en la vía litoral marcando así un sistema de conexión ortogonal (<http://www.aodos.gr/>) (para más información véase mapa de Anexo II).

sus trayectos con facilidad según sus beneficios. Dadas estas condiciones, unos años después aparece un gran problema de excesiva oferta de servicio para la época. Como consecuencia, en el año 1934 se obliga la suspensión de casi 80 vehículos (Nathenas et al, 2007).

Los primeros intentos de agrupación de trabajadores en un sindicato se realizan el año 1933, estos sindicatos no tendrán carácter holístico, sino que se agruparan alrededor de para cada itinerario. Sin embargo los propietarios resisten en la agrupación y en minorías defienden cada uno su propio beneficio⁴⁰. Hasta la II G.M. circulaban 700 autobuses por toda el área metropolitana.

Evidentemente, la guerra provoca daños entre los demás medios, también en los autobuses, sufriendo un descenso notable del número de autobuses que circulaban, llegando apenas a 100 vehículos al final de la guerra. En los años siguientes, los conductores intentan recuperar los daños, aunque sin el capital necesario⁴¹ para ello.

Los intentos por parte de gobierno de crear una asociación de trabajadores se logra en el año 1952 con la fundación del KTEL (Fondo común). La creación de dicha sociedad ha sido un paso adelante en la organización de trayectos necesarios aunque poco rentables, pérdidas económicas que se recompensarían a través de los trayectos más provechosos. De este modo el ministerio de Transportes podría gestionar los asuntos relacionados con el funcionamiento de los autobuses.

El incremento de población en la época de la postguerra, junto con la desaparición paulatina del tranvía durante los años 50, aumenta la demanda en transporte público. Las empresas importan nuevos vehículos hasta la mitad de los años 50 y el gobierno da nuevas licencias (Vlastos, 2007). Desde entonces comienza un periodo glorioso para el medio de transporte que llega a su máximo apogeo a principios de los años 60. La gran demanda obliga la sustitución de los autobuses tradicionales por otros más grandes, la carrocería de los cuales se produce en fábricas de Grecia.

A mediados de los años 60 las consecuencias de la congestión empiezan a ser muy

40 De este modo, el establecimiento de la red de autobuses no obedecía a una planificación del transporte público con objetivo la recompensa de los usuarios, sino a los beneficios eventuales.

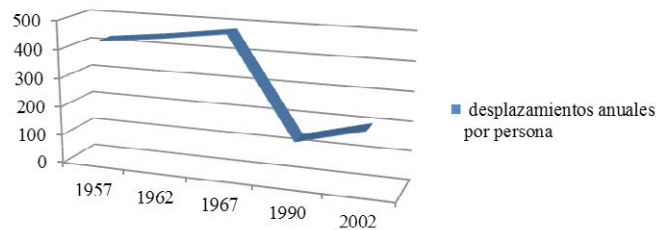
41 La situación exacta de la época se describe por el hecho de que muchos mecánicos decidieron convertir los bastidores de los camiones de la guerra abandonados en autobuses poniendo carrocería con asientos. (Nathenas et al, 2007).



figura 54: La circulación en la plaza de Monastiraki (años 1956) (archivo Konstantinou Megalokonomou)

notables. Este periodo coincide con un cierto aumento de nivel de vida, algo que deriva en un aumento significativo de la propiedad del coche privado. La multiplicación de los vehículos privados se refleja en los beneficios tanto de los autobuses como de los demás medios de transporte público. En el gráfico siguiente se proporciona una imagen sobre la evolución del número de desplazamientos anuales por persona, lo cual experimenta una importante disminución entre los mediados de los años 60 y hasta los 90.

gráfico 1: La evolución de los desplazamientos anuales por persona entre los años 1957-2002 (elaboración propia sobre datos de Vlastos, 2007)



La crisis de petróleo de los años 70 da otro golpe al funcionamiento de los autobuses, que no llegan a renovar sus vehículos y se encuentran en situación de deterioro casi hasta los años 80.

No obstante, algo novedoso entra en la actividad de los autobuses y eso ha sido el establecimiento de la tarifa del billete integral para todos los itinerarios de los autobuses, según la zona. Todavía el transbordo con el mismo billete de autobús a trolebús no se había autorizado (Nathenas et al, 2007).

En cuanto al servicio, se puede observar que hasta los años 80 la mayoría de las líneas de autobuses son radiales con estaciones de inicio en las Plazas Omonia, Sintagma, la Academia en la vía Panepistimiou, la plaza Kanigos, y otros lugares céntricos del ensanche. Tanto en la saturación del centro por la excesiva concentración de transportes en superficie, como en la misma morfología de la red de autobuses contribuyen los convenios y la ausencia de planificación integral para los transportes.

En realidad durante muchos años los medios de transporte circulan con relativa competitividad entre sí. Los trolebuses y los autobuses empiezan a sustituir el tranvía que se suspende a los principios de los años 60. Esto ha sido uno de los grandes errores que hipotecaron el futuro de la movilidad de la capital. Asimismo, como se ha analizado, la gran desventaja del sistema de transporte público es que durante muchos años no funcionaba de manera complementaria porqué



figura 55: Inicio de los itinerarios en la plaza Kanigos (años 1970) (Nathenas et al, 2006)



< \ figura 56: La vía Amalias frente la Plaza Sintagma (año 1973) (Nathenas et al, 2006)

< V figura 57: Autobuses en la plaza Sintagma (años 1964) (Nathenas et al, 2006)

> figura 58: La vía Panepistimiou con tráfico (años 1967) (Nathenas et al, 2006)

se gestionaba por diferentes empresas (privadas y públicas) con intereses contradictorios.

La extensión de la ciudad y el consecuente crecimiento de la movilidad requieren un crecimiento de la oferta del transporte guiado eficaz. Atenas no apuesta por el transporte guiado por lo que experimenta una disminución en el uso del transporte público. Llegados los años 80, Atenas se encuentra a las puertas de la construcción del metro, ya que para aquel entonces es el único remedio para las extremas disfunciones de circulación dentro de toda el área metropolitana.

CAPÍTULO 3: EVOLUCIÓN DE LA URBE Y LA FORMACIÓN DE LA RED

El presente capítulo tiene como objetivo presentar de forma paralela el desarrollo de la red mediante los documentos de distintos planos anteriores, así como también un panorama histórico de cada época en que se desarrollan los mismos. El apartado introductorio pretende construir un encuadre de apoyo para la comprensión de los documentos e intentar argüir sobre la forma de la ciudad en relación a los diferentes proyectos. Con este relato paralelo se procura profundizar en cuestiones de concepto valorando asimismo la coherencia según su momento histórico de formulación. El análisis descriptivo de cada documento va acompañado por un mapa el cual *representa la red como una topología precisa de conexiones* (Parcerisa, Rubert, 2002). La narración cronológica inicia en los años veinte, con mención especial a los momentos de gran impacto, y llega hasta hoy en día describiendo la red formada después de las extensiones de las líneas 2 y 3.

3.1. La primera aproximación

Los años que siguen a la Primera Guerra Mundial son cruciales para Grecia y especialmente para su capital. La llamada catástrofe del Asia Menor (véase subcapítulo 1.3), constituye un episodio de gran impacto en la historia contemporánea del país. Las consecuencias de la expulsión de miles de personas desde Esmirna hacia toda Grecia, han sido avinagradas en la forma de la ciudad.

En muy poco tiempo, Atenas duplica su población y la demanda de vivienda, hecho que trae como consecuencia un crecimiento urbanístico desordenado. Los casi 400.000 refugiados se establecen en barrios⁴² enteros en las áreas colindantes de los municipios de Atenas y Pireo, es decir en la parte oeste del área metropolitana, cerca del puerto. Los ejemplos más llamativos son los sectores de Nikea, Koridalos, Kokinia y Drapetsona, que limitan con el área industrial de la vía Pireos (Leontidou, 1989). Otra parte de la población se localiza en los alrededores del municipio ateniense, en la parte norte, conformando barrios de alta densidad en terrenos públicos, como Nea Ionia, Nea Halkidona, Nea Filadelfia⁴³ y



figura 59: Los refugiados exiliados de Esmirna en el año 1922 (<http://www.namnet.gr/>)

figura 60: Un barrio de refugiados en Petralona, año 1925 ([www. http://mikros-romios.gr/](http://mikros-romios.gr/))

42 Una parte de los barrios fue promovida por la EAP (Comité para el Albergue de los Refugiados) y por el Ministerio de Providencia. EAP actuó entre los años 1923-1930, en todo el territorio de Grecia con objetivo hospedar la gente tanto en zonas urbanas como en las zonas agrícolas. No obstante, la demanda de vivienda en la ciudad de Atenas era incrementada y muchos de los barrios han sido resultado de autoconstrucción.

43 Unos nombres muy característicos de muchos de estos barrios se componían con un topónimo del Asia Menor y la palabra nea: en español nuevo/a.

Perisos. En este caso, unos años después se instala la industria en el área cercana. El mismo ejemplo siguen los barrios de Peristeri y Aigaleo que se hallan al oeste del municipio de Atenas, donde muy poco tiempo después de su fundación, se sitúan fábricas de telas y carpintería.

Otro criterio de instalación es la existencia de terreno libre fuera de los límites de la ciudad, cuyos ejemplos más llamativos están ubicados al este de Atenas: Nea Smirni, Vironas, Kesariani, e Himeto. De dimensiones más pequeñas, aparecen otras urbanizaciones que se agrupan creando un mosaico de barrios de vivienda muchas veces de condiciones precarias, en el territorio de la llanura de Atenas. En la figura 61 se puede observar la distribución y el tamaño de estas nuevas localizaciones.

Asimismo, tal y como se ha mencionado, en este mismo periodo se comienzan a aplicar las ideas de Ebenezer Howard por promotores privados que urbanizan terrenos agrícolas en las zonas noreste y en vecindario con la montaña de la llanura. Los ejemplos más llamativos de las ciudades jardín en el centro y noreste son los barrios de Ekali (1923), Psichiko (1923), Filothei (1931) y Cholgargos (1928), mientras las urbanizaciones a los pies de las montañas de Himeto y Egaleo son Ilioupoli (1925) y Petroupoli (1925). Los paradigmas ambiciosos y poco densos, estaban destinados a familias prosperas tal y como Psichiko, Filothei y Ekali, y se destacan en el mapa ateniense por sus formas curvilíneas perfectas. Colindantes a los montes de Himeto y Egaleo los barrios como Ilioupoli, Argyroupoli y Petroupoli estaban destinados a gente de clase media (Kafkoulas, 2007).

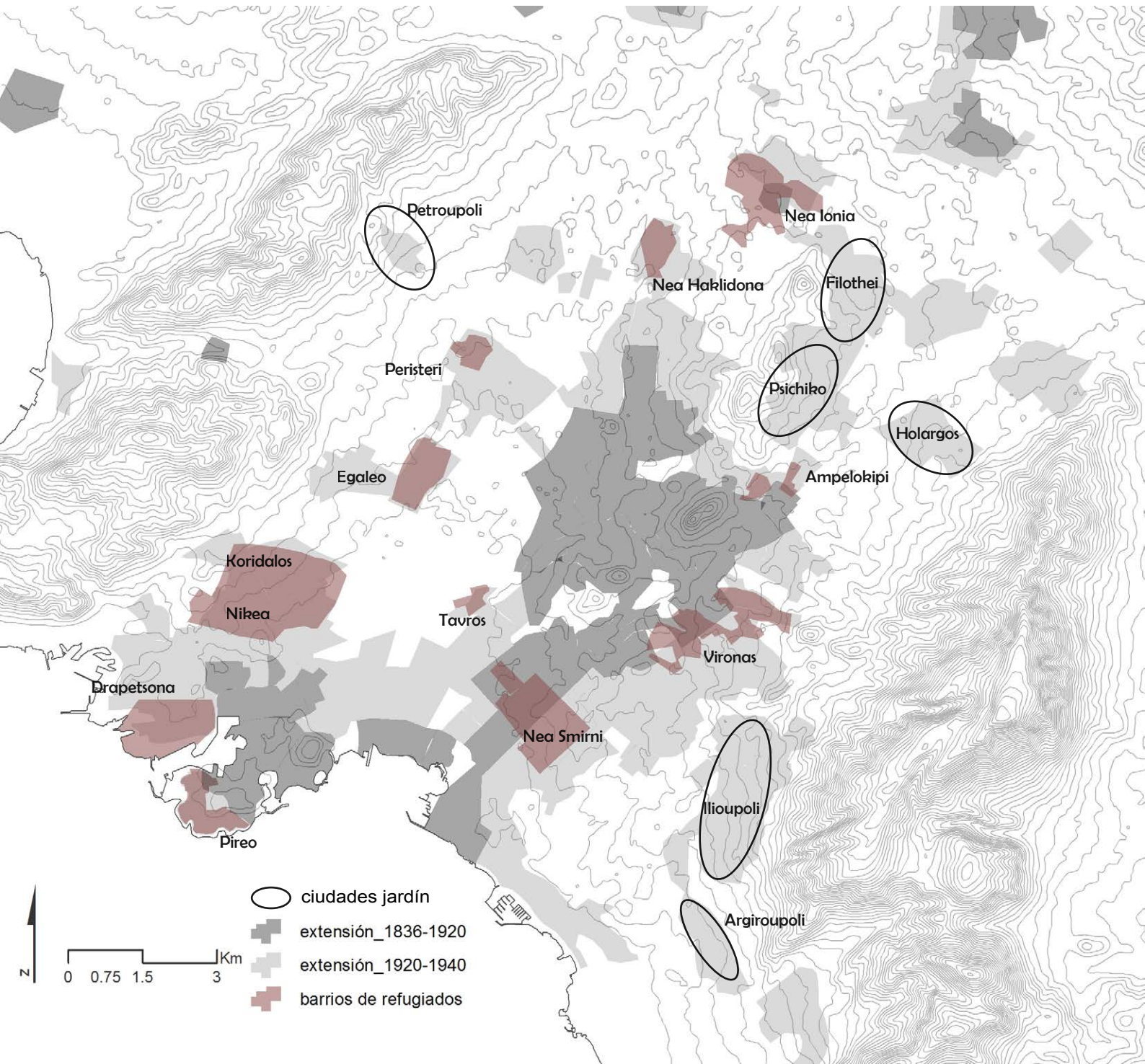
Este nuevo contexto implica cambios importantísimos en los ámbitos de la arquitectura, el urbanismo, los transportes y la ingeniería. Las dimensiones y las necesidades de la ciudad son ahora muy distintas que las de unos pocos años antes. En términos de transporte, la aparición de estos nuevos barrios aumenta la necesidad de su conexión con el centro de Atenas y con el centro de Pireo.

Ante la problemática de la movilidad, un tema muy relevante es el de la apertura de calles y la construcción de un sistema de vías en la capital. De esta manera, se ralentiza el desarrollo del ferrocarril y la importancia se concentra en el desarrollo vial (Nathenas et al, 2007).

Tal y como se ha analizado anteriormente, la ciudad de Atenas contaba a la sazón con una red de tranvía bastante densa, la línea de ferrocarril eléctrico Thisio-Pireo, una línea

página siguiente

figura 61: La distribución de los barrios de refugiados y de las ciudades jardín en el territorio ateniense, durante los años 1920-1935 (elaboración propia)



ferroviaria a vapor que enlaza la plaza de Omonia con el suburbio de Kifisia y con autobuses de gestión privada, que es en aquellos años cuando comienzan a ofrecer servicio, aunque sin itinerarios estables, a estos nuevos barrios. Para las dimensiones de la capital de la época había oferta de medios de transporte, la demanda se incrementa siguiendo un ritmo excesivamente rápido, algo que requiere soluciones inmediatas de previsión y planificación. Hacia este camino, el plan general metropolitano Kaligas del 1925, propone soluciones pero no llega a ser aprobado debido a desacuerdos y finalmente la situación no llega a regularse bajo un plan general (Sariyannis, 2000). Asimismo, desde aquellos años otro obstáculo hacia una planificación general ha sido la división de la ciudad en siete sectores (Vlastos, 2007).

La nueva extensión y los nuevos límites de la ciudad se ven en la figura 61. En este contexto emerge la primera propuesta para la implantación del metro. Dicha propuesta se presenta en la ponencia para el nuevo plan urbanístico del 1925, por el ingeniero Alexandros Verdelis, quien estaba a cargo de Asociación Helénica de Ingenieros.

3.1.1. El plan de 1925 por Alexandros Verdelis

El trazado propuesto por Verdelis consiste en una red de cinco líneas en total. De acuerdo con este plan, la línea 1 es el tramo ya construido de la línea de SAP (Omonia-Pireo) con el tramo Thisio - Omonia subterráneo. La línea 2 parte de la estación de Monastiraki (el trozo Monastiraki- Omonia se compartía por las dos líneas) y pasando por la vía Patision va a conectar los barrios de Patisia y Nea Halkidona ubicados en el norte de Atenas. Cabe recordar que este trazado es coincidente con la extensión planteada para la línea 1 (vease figura 26). La línea 3 une el suburbio de Votanikos (al Oeste) con el barrio situado al Este de la Plaza de Sintagma (Pagrati) a través de las vías Iera Odos, Halkokondili, Panepistimiou, Vasilisis Sofias y Vasileos Alexandrou; esta línea se cruza con las líneas 2 y 4 en el centro de Omonia y Plaza Vathis y con la línea 5 en los Ministerios (sector Este). Estas tres primeras líneas se cruzan entre sí creando estaciones de intercambio en el centro de la ciudad, definido por el eje de la vía Athinas. La cuarta línea enlaza en la parte Este uno de los hospitales más grandes de la ciudad, con los barrios de Kolokinthou y Sepolia⁴⁴ al Oeste. Se prevé que la línea utilice la vía Alexandras y baje por Themistokleous para cruzarse con

⁴⁴ Ambos barrios formaban los suburbios de la época.

la línea 3 en plaza Vathi, muy cerca de Omonia y a continuación siga la vía Liosion hasta la plaza Atiki⁴⁵ donde se bifurcará. Su objetivo era tanto dar servicio al barrio de Ampelokipi como conectar los barrios con el centro y el hospital, donde se cruza con la línea 5. La línea 5 es la más extensa y tiene inicio en el barrio de Nea Smirni y pasando por Kalithea, forma un punto de encuentro con la línea 1 en la estación de Tavros; allí es donde presenta un codo considerable que le cambia la dirección hacia Nea Smirni. Es la única que no pasa por el centro, sino que por la vía Sigrou, Vasileos Konstantinou y Vasilisis Sofias creando 2 intercambiadores, uno en Ministerios con la línea 3 y el otro en el barrio Ampelokipi con la línea 4.

Tal como se puede observar, el trazado de este primer plan se puede caracterizar como muy ambicioso para la época, con cuatro líneas adicionales a la primera de SAP, que dan servicio a gran parte de la ciudad. Esto, considerando tanto la extensión de la ciudad en aquellos años como la eficaz y densa red de tranvía, hace que se pueda considerar a este plan como altamente completo.

El modelo del trazado de Verdelis conforma un claro esquema radial, con las cuatro líneas atravesando la plaza Omonias y la línea 5 la única que no cruza el centro histórico. En cuanto a las vías, el plan contempla que todas las líneas estén trazadas en relación a los ejes principales, tal como Vasilisis Sofias, Alexandras, Panepistimiou, Vasileos Konstantinou, Iera Odos y Patision. Su forma combina tanto remates de vías (línea 2 en Patision, línea 5 en Vasilisis Sofias, línea 4 tramo de Aleksandras) como formación de codos y bifurcaciones (línea en su parte Oeste, línea 3 entre Omonia y Votanikos y línea 5 en su parte Sur).

En la leyenda del plan original del año 1925 (véase Anexo II) se destacan indicaciones sobre edificios administrativos, monumentos, y equipamientos públicos tanto existentes como previstos. Esto manifiesta la gran importancia que otorga el plan a la conexión de estos edificios con el centro y con los suburbios.

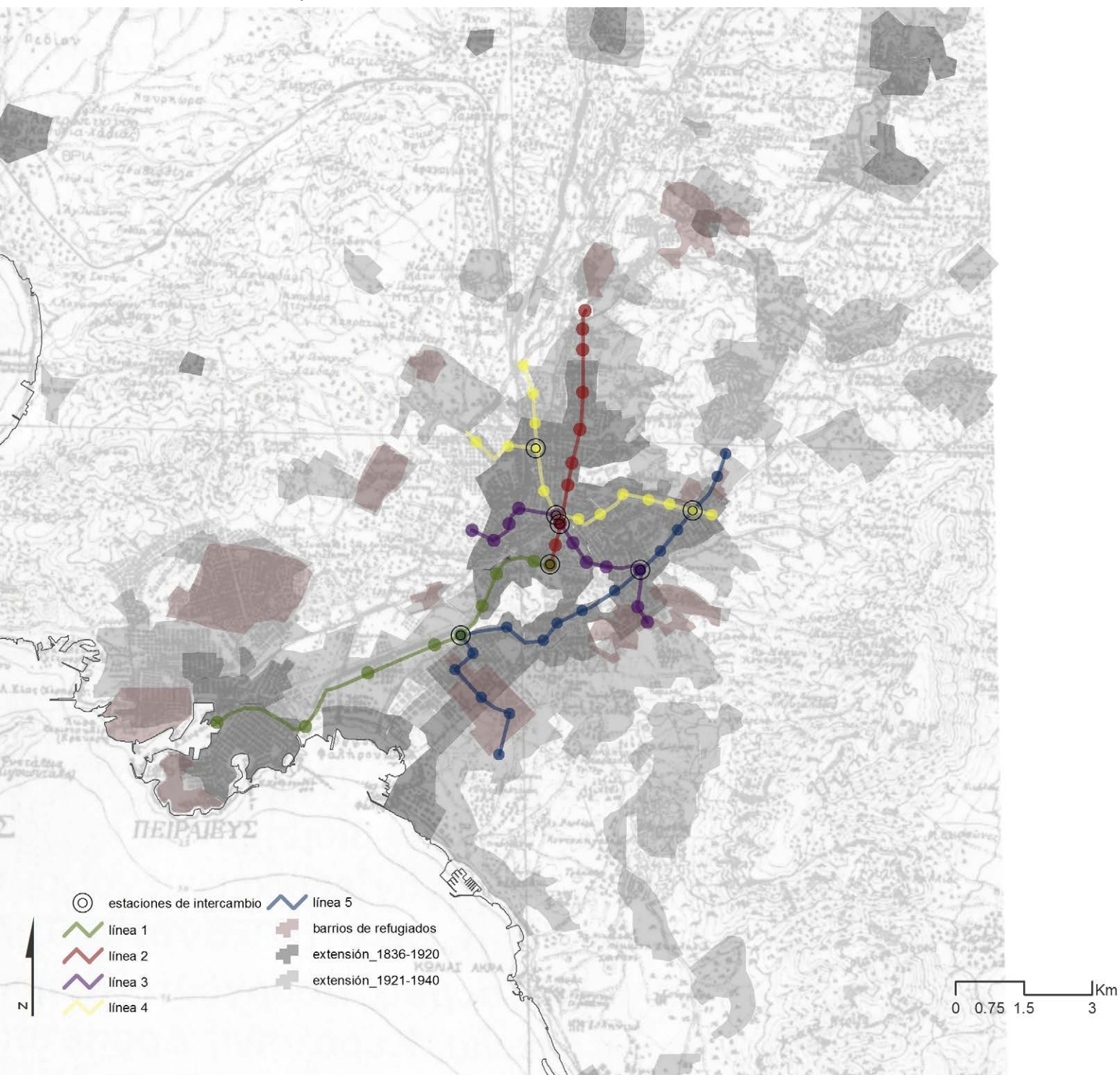
Por lo tanto, este plan puede considerarse vanguardista en su campo. La ambición de esta red se observa examinando el número de estaciones y de estaciones de correspondencia: un total de 63 estaciones de las cuales siete son intercambiadoras. La proporción elevada de estaciones de intercambio invita a examinar su distribución en la ciudad a mediados

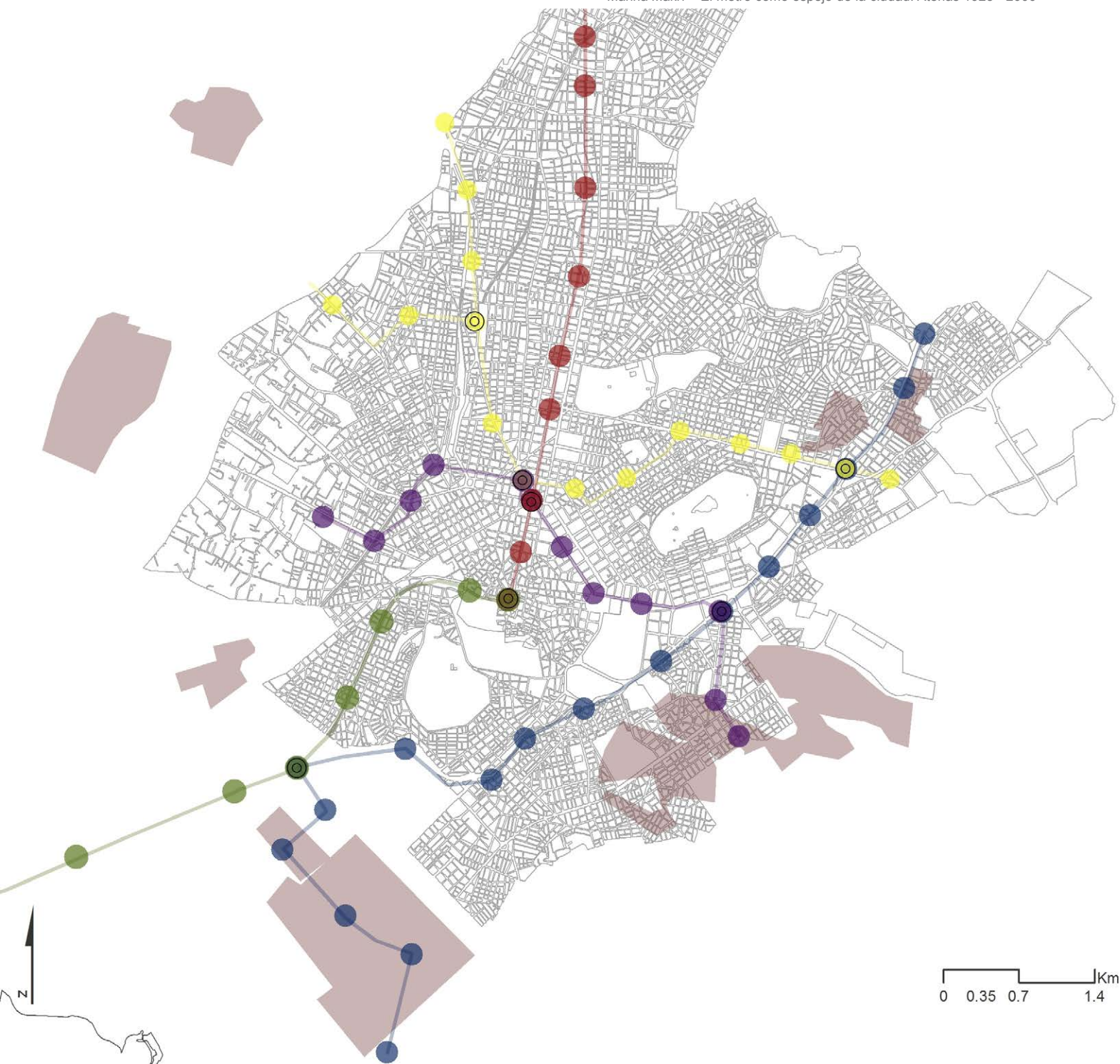
⁴⁵ Tal y como se ha observado anteriormente, la Plaza Atiki formaba un estación terminal de ferrocarriles durante aquellos años.

página siguiente

figura 62: El primer plan redactado por A. Verdelis (año 1925) sobrepuesto en un mapa de 1930 © Editorial Grigoura. (elaboración propia basada en datos del plan original)

figura 63: Detalle del primer plan redactado por A. Verdelis (año 1925) (elaboración propia basada en datos del plan original)





de los años 20. Tres de ellas se concentran en la parte central y las otras cuatro se hallan en áreas más periféricas. Tal como se observa en las figuras 62 y 63 dichas estaciones están próximas a barrios de refugiados. En términos de áreas servidas, el plan procura dar servicio a los nuevos distritos emergentes formados por el crecimiento demográfico y urbanístico antes mencionado.

El documento no prevé la conexión con los barrios de alta densidad de Drapetsona, Koridalos y Kokinia probablemente por su proximidad con el centro de Pireo. Esta unión se realiza con trayectos de autobuses desde el Pireo (Nathenas et al, 2007).

Desde esta primera aproximación es importante destacar los característicos primordiales. Primero que el trazado establece desde entonces las vías sustanciales, segundo es que se pone en evidencia la mejor conexión de edificios importantes, en las cuales forma estaciones simples o de intercambio, asimismo, pone en evidencia la importancia de la estación de Atiki como estación intermodal. Tercer característico relevante se considera la configuración desde la red, del área central en las Plazas de Omonia, Monastiraki y Sintagma⁴⁶, con las dos primeras como estaciones de transbordo. Concluyendo se puede decir que la red está en mayor correlación con la estructura general de la ciudad a la que sirve.

3.2. Los mediados del siglo XX

En el periodo que va desde 1925 hasta 1960 se producen abundantes cambios en Grecia: La Segunda Guerra Mundial, la Guerra Civil (1946-1949) y la iniciación de un proceso de crecimiento demográfico debido a una segunda oleada migratoria, son algunos de los hechos más significativos de este periodo. Dichos cambios desempeñan un papel importantísimo en la estructura del país y más concretamente de Atenas. Tras las guerras y la migración consiguiente, Atenas alcanzó los 1.500.000 habitantes y la recuperación era la primera prioridad, hecho que provoca la fundación de un nuevo ministerio dedicado a la reconstrucción⁴⁷.

En términos urbanos, el asunto más significativo que influye la forma de la ciudad, es su enorme extensión y densificación favorecida tanto por el nuevo código técnico de edificación (CTE) de 1955,

⁴⁶ La centralidad urbana indudable que tienen las plazas se verifica con este primer plan.

⁴⁷ Ministerio de Vivienda y Reconstrucción se fundó después de la II Guerra Mundial.

como por el llamado sistema de antiparochí⁴⁸. La reconstrucción se ha dejado en las manos de las inmobiliarias privadas que con el apoyo de CTE y grandes inversiones construyendo masivamente tanto el ámbito central como los suburbios. La ausencia del control público también favorece esta situación y el CTE se aplica tanto en los barrios consolidados centrales tal y como en Patisia, Pagrati, Ampelokipi así como también en terrenos suburbanos (Filippidis, 1990). De este modo, los barrios más alejados (en la parte noreste y sudeste de la llanura de Atenas), los cuales antes contaban con bajísimas densidades también se empiezan a densificar. Dicha densificación masiva retorció totalmente la ciudad y les priva los espacios libres que requería. La frase citada por Thanos Vlastos resume la situación de la época, “...*Durante los años 50 y hasta la mitad de los 60 Atenas se reconstruye encima del trazado urbano del siglo XIX, pero triplicando su altura*” (Vlastos, 2007: 10). El máximo beneficio ganado incluso por las pequeñas propiedades, hace que el sector de construcción se convierta en un motor de la economía de la época (Fesa-Emmanouil, 2010).

En el año 1945 se expresa por primera vez una idea descentralizadora por parte de Konstantinos Biris que se basa en la creación de una nueva ciudad-centro administrativo en la llanura triásica, en la ciudad de Megara que estuviera bajo gestión pública. El proyecto propone el traslado de edificios administrativos y construcción de viviendas para los empleados y su conexión con Atenas a través de la carretera nacional y de dos puertos previstos (véase mápa en el Alexo II). Como se verá más adelante, esta ideología descentralizadora es seguida por otros arquitectos durante los años 60.

Mientras tanto, en términos de transporte público, se observa una potencia cada vez mayor de los autobuses y esto, combinado con la supresión del tranvía y la paralela sustitución por trolebuses, empieza a conformar una situación de saturación que se analizará más adelante. La fase transitiva de aquellos años se caracteriza claramente por el aumento significativo de tráfico en las vías conectoras del núcleo urbano. La decisión para la construcción del metro impulsa un gran debate durante aquellos años, que contempla la consideración del coste de la obra y mayoritariamente la gran importancia del trazado.

48 La llamada antiparohí (concesión) es el acuerdo entre el propietario de terreno y la empresa inmobiliaria la cual aprovecha y construye su solar (sin haberlo comprado) devolviéndole al propietario un porcentaje del edificio construido. Dicho sistema no se legitimó por ninguna ley, no obstante, leyes como la 3741/1929 que autorizan la propiedad en condominio y horizontal han sido apoyo constante para el desarrollo de un sistema masivamente ejercido. El porcentaje ha sido cambiando en el tiempo, empezando por un 30% hasta hoy en día se puede conseguir hasta un 60% del edificio construido (Vatopoulos, 2013)



3.2.1. El plan de 1953 por Konstantinos Biris

El segundo plan conocido, se redacta en 1953 por Konstantinos Biris. El proyecto es más bien un dibujo complementario y poco preciso, que se limita a la delineación de trayectos sin determinadas estaciones. El diseño del trazado crea tres anillos tangentes a las plazas de Omonia, Sintagma y Metaksourgío. Las estaciones donde se entrecruzan son la de Atiki, Victoria y el centro indiscutible de Omonia. Como se observa en la figura 64 los anillos tienen dirección hacia oeste, este y sureste formando tres áreas que contienen barrios relativamente densos, como Peristeri, Pagrati, Ampelokipi. Adicionalmente, se prevén dos líneas que siguen las vías de Sigrou hacia Faliro y Kifisia hacia los suburbios del norte.

Algo que caracteriza este plan es indudablemente su vínculo con la primera línea, formando tres estaciones de intercambio con ella y los trazados de la vía Sigrou como en el plan anterior. No obstante, la idea de la creación de una red de metro integrada, queda pendiente para otro plan más articulado que este.

3.2.2. El plan de 1957 por L. Devillers, H. Aguzu y A. Lempesis

En el año 1957, se publica el tercer plan, realizado por dos ingenieros franceses, L. Devillers y H. Aguzu⁴⁹, invitados por el Ministerio de Transportes, en colaboración con el ingeniero griego Alexandros Lempesis, director del Departamento de Ferrocarriles del mismo Ministerio. El plan consiste en 2 líneas adicionales a la línea 1, que en aquellos años se había prolongado hasta el suburbio Norte de Kifisia. Los autores proponen 2 líneas (con ampliaciones futuras) que cuentan con 3 estaciones de intercambio a lo largo de la vía Panepistimiou (vease figura 65). La propuesta línea 1 de forma U empieza por el denso barrio de Kipseli (se prevé también una extensión hacia Patisia) y siguiendo la vía Patision, conforma su tramo central las estaciones de Omonia, Panepistimio y Sintagma (vía Panepistimiou). El trazado sube por la vía Vasilisis Sofias para acabar en el asilo de ancianos y el hospital de Erithros Stavros en el barrio de Ampelokipi. La segunda línea, también de forma U, haciendo un espejo, empieza por el barrio obrero de Metaksourgío y acaba en el barrio de Koukaki bajando por la vía Sigrou. Las extensiones incluyen por la parte Oeste otros barrios obreros de Gazi y Kampa y por la otra punta el barrio de refugiados de Nea Smirni. Los tramos centrales de las dos líneas son tangentes a lo largo del eje que enlaza las dos plazas más importantes de la ciudad, la de Sintagma y la de Omonia.

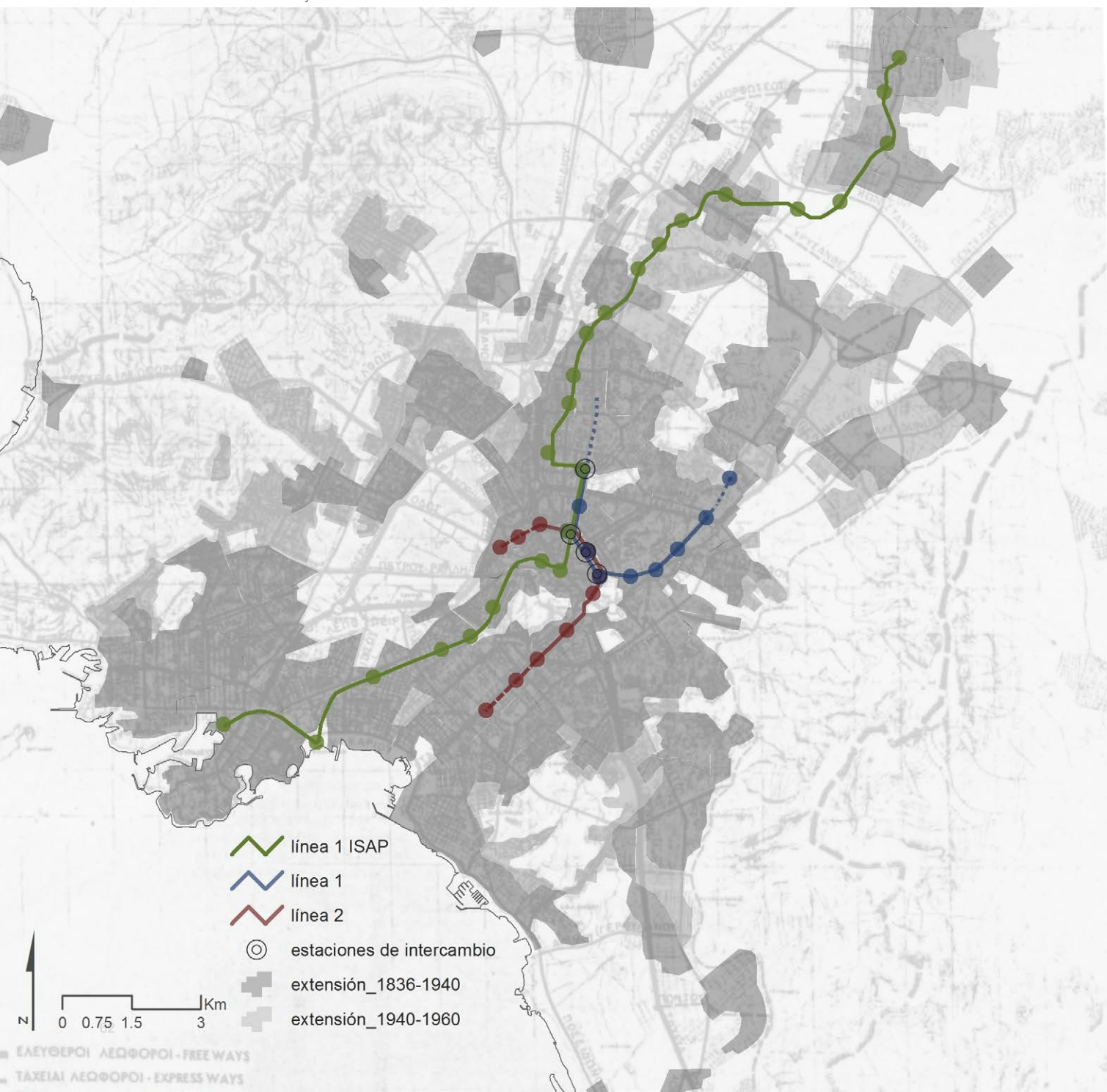
< figura 64: El plan del metro propuesto por Konstantinos Biris en el año 1953 sobrepuesto al mapa de la cartoteca histórica del ejército GYS (elaboración propia basada en datos del plan original)

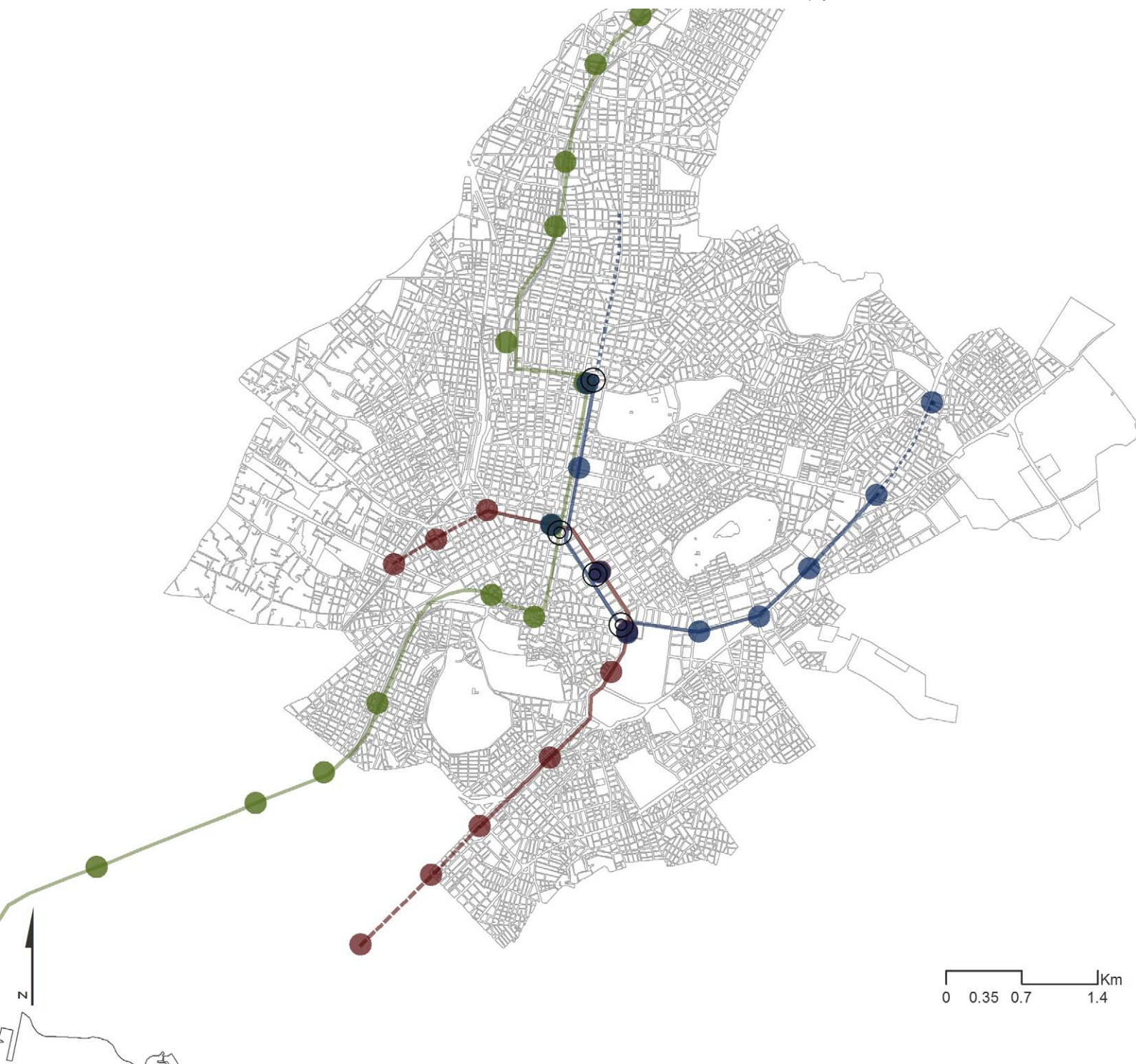
página siguiente

< figura 65: El plan del metro propuesto en el año 1957 sobrepuesto a mapa del estudio © Wilbur Smith Associates (año 1963) (elaboración propia basada en datos del plan original)

> figura 66: Detalle de la parte central del plan del metro del año 1957 (elaboración propia basada en datos del plan original)

49 L. Devillers y H. Aguzu eran ingenieros de transportes de la empresa RATP (Compañía Arrendataria Autónoma de los Transportes Parisinos) de Francia.





Los trazados propuestos forman un plan modesto, si comparamos con el plan de 1925 o incluso con el de 1953, considerando también que en aquella época la ciudad se había extendido y densificado notablemente. No obstante ello, el trazado está en absoluta relación con las vías básicas como Panepistimiou, Sigrou, Patision y Vasilisis Sofias. El conjunto de la red se compone de 3 líneas con 40 estaciones de las cuales cuatro son de intercambio. Aunque las tres líneas están conectadas, dejan sin servicio muchas áreas densamente pobladas. En este sentido, en el plan se observa un cambio de estrategia total. El documento presenta un diagrama formado por tres líneas que se cruzan en la plaza Omonia, creando allí un lugar central puntual. La paradoja del estudio es la decisión de convertir el eje de Panepistimiou en la columna vertebral, dotándole de tres estaciones de intercambio en muy poca distancia. Al mismo tiempo es cuestionable la eficiencia de la parte Norte rectilínea de la primera línea que es casi paralela y está a poca distancia de la línea 1 de ISAP. La cuarta estación de intercambio se halla en el barrio de Kipseli, pero la línea está inmediata a la línea 1.

Cabe mencionar que los autores de dicho plan son muy conscientes tanto de la importancia que supone la implantación del metro como del coste de su construcción (Nathenas et al, 2007). De hecho, con el plan va adjunto un plan esquemático con que muestra las reubicaciones previstas de los inicios de los autobuses para facilitar el transbordo según el nuevo plan y evidentemente para descongestionar las plazas centrales como Omonia y Sintagma. Las estaciones intermodales son ocho y se hallan en Ambelokipi, Ilisia, Koukaki, plaza Koumoundourou, Thisio, Pedio Areos y Kato Patisia (véase mapa del Anexo II).

Los rasgos más importantes de este proyecto son la forma U que domina con estaciones en su mayoría simples. Su forma es estrictamente fiel a corredores importantes, siguiéndoles sin desviaciones. Por un lado, la implantación del área central alrededor de la vía Panepistimiou, y la instalación de una estación de intercambio en Plaza Sintagma es algo novedoso. Pero por otro lado, su extensión revela que su objetivo fue descongestionar la parte central de la ciudad (plaza Omonia, plaza Sintagma y vía Panepistimiou) y no dar servicio a suburbios más lejanos. El cruce de la línea azul con la línea 1 en la estación de Victoria marca un nuevo punto de confluencia fundamental, que sugiere la ampliación de la centralidad hacia el eje de Patision. Se puede contemplar que dicho documento, a pesar de su estrategia integradora, no se caracteriza por mucha eficiencia, debida la suspensión de la red de tranvía en aquellos años, hecho que requería una propuesta suficientemente potente para este medio de transporte guiado.

3.3. A partir de los años 60

En la década de los años 60 se da un paso adelante hacia la reestructuración del área urbana. Con una serie de normativas se fomenta la relocalización de los usos industriales de la parte oeste de Atenas. Así surge una gran área industrial en la llanura triásica, en tanto que otras industrias se reubican alrededor del eje de la carretera nacional e incluso algunas en la llanura del este (Mesogea). De esta manera, los usos incompatibles presentan una expansión considerable desde la llanura hacia las llanuras colindantes, con las necesidades de conexión viaria que esto implica.

Asimismo, el ensanchamiento de las áreas suburbanas continúa a pasos agigantados mayoritariamente en la parte oeste y llega hasta los pies de las montañas Parnés y Aigaleo. El sector Este sigue también el mismo ritmo hacia los pies del Himeto (Sariyannis, 2000). Un gran porcentaje de las nuevas construcciones se realizan en contacto con los barrios pero fuera de los límites administrativos y muchas veces superando el CTE y la edificabilidad permitida en la época (Ioannou, Serraos, 2006). A raíz del régimen dictatorial, a mediados de los años 60 se puso en marcha una política que promueve aún más la construcción masiva, en este caso en los suburbios menos densos. La ley 395/68 permite un aumento en el índice de edificabilidad, lo cual da como resultado la multiplicación de la unidad edificatoria de vivienda de los años 40, la llamada *polikatikia*, tanto en los suburbios del Norte (Halandri, Marousi, Aghia Paraskeui, Cholargos) como en los de la costa (Faliro, Glifada, Vouliagmeni). Se produce así, una inmensa densificación, sobre todo en suburbios que eran poco densos hasta el momento, aunque los resultados no son realmente visibles hasta una década después.



figura 67: Polikatikies en el centro ateniense (<http://1.bp.blogspot.com/jpg>)

El tamaño que obtiene con el tiempo el área metropolitana da lugar a toda una serie de reflexiones sobre el futuro de la ciudad y su viabilidad. Así, casi siete años después de la primera propuesta tienen lugar más ideas sobre el traslado del centro administrativo lejos del casco histórico para descongestionar el área central. El agrónomo Andreas Sokos imagina en 1954 un nuevo centro en la zona de Metamorfosi (al noroeste, colindante a la montaña Egaleo) junto con un replanteamiento de las vías principales. Cuatro años después, Konstantinos Doxiadis⁵⁰ se suma a esta visión en la creación del nuevo centro de Atenas en el territorio de Tatoí⁵¹ bajo su teoría de la Ecumenopolis (véase mapas en el Anexo II). El clima dominante de la época da lugar a más propuestas de descentralización de las funciones principales, todas aceptando la situación de saturación que caracterizaba el centro, y ofreciendo unas soluciones influidas por las tendencias Europeas y Estadounidenses de la época (Sariyannis, 2000). El tema sustancial sigue siendo una mejor planificación vial para toda el Ática que facilite la mejor interconexión de las partes según cada uno de estos proyectos.

Ante este contexto, tanto el coche privado y su predominio en la vida de la ciudad como los taxis que llegarán a su apogeo durante esta década, son los elementos que más contribuyen a la congestión. Los corredores básicos de la capital se encuentran congestionados por vehículos privados, taxis, casi 1400 autobuses y 100 trolebuses que circulan los primeros años de los 60 (Vlastos, 2007). En este contexto, la planificación del metro es más necesaria que nunca. Los temas del tráfico y de la contaminación del aire figuran entre los asuntos principales de reflexión en varios congresos de la época.

La necesidad de regular esta situación obliga a tomar medidas. De este modo, el camino utilizado por el gobierno de Konstantinos Karamanlis⁵², invita a principios de los años 60 al despacho estadounidense de Wilbur Smith Associates para realizar un estudio sobre la circulación y los medios de transporte público en el área metropolitana. Se realiza así un primer estudio el año 1964, al que le sigue una propuesta para la implantación del metro.

⁵⁰ Konstantinos Doxiadis (1913-1975) fue un arquitecto, urbanista griego altamente conocido en el extranjero donde trabajó durante varios años como jefe de proyectos urbanísticos en países, entre otros Estados Unidos, Pakistán, Brasil, Irak y Libia. En Atenas trabajó después de la II G M cuando fue encargado en el ministerio de Reconstrucción. En 1951 fundó su propio despacho en Atenas, Doxiadis Associates.

⁵¹ Tatoí es una zona que se halla 15km al norte del centro y es famosa por albergar el Palacio de la familia Real.

⁵² Konstantinos Karamanlis (1907-1998) fue un político griego. Ha sido primer ministro durante los periodos 1955-1958, 1958-1961, 1961-1963 y 1974-1980 y después fue escogido para la presidencia de Grecia, en la cual ha permanecido durante diez años (1980-1985) y (1990-1995).

Como se verá más adelante, este estudio impactará la futura forma y la circulación de la ciudad.

El final de la década de 1960 está marcado por el golpe del estado y la dictadura de siete años que le sigue. La situación política paraliza cualquier discurso sobre este primer estudio de WSA; no obstante, después de la restitución de la democracia, el mismo despacho realiza un segundo documento (1974) que se analizará a continuación detalladamente. Sin embargo, la década de los 70 contará con un proyecto más, redactado por un consorcio francés y griego y se analiza asimismo en este apartado.

3.3.1. El primer plan del estudio de Wilbur Smith Associates (1964)

El plan, tal y como se ha mencionado, no es una pura propuesta de metro sino un trabajo integral sobre la movilidad del área metropolitana de Atenas. El estudio americano tras un análisis de los patrones de la movilidad⁵³ en el área metropolitana considera que la construcción de metro es imprescindible para la viabilidad de los transportes y para disminuir el tráfico que había aumentado notablemente durante los años 60.

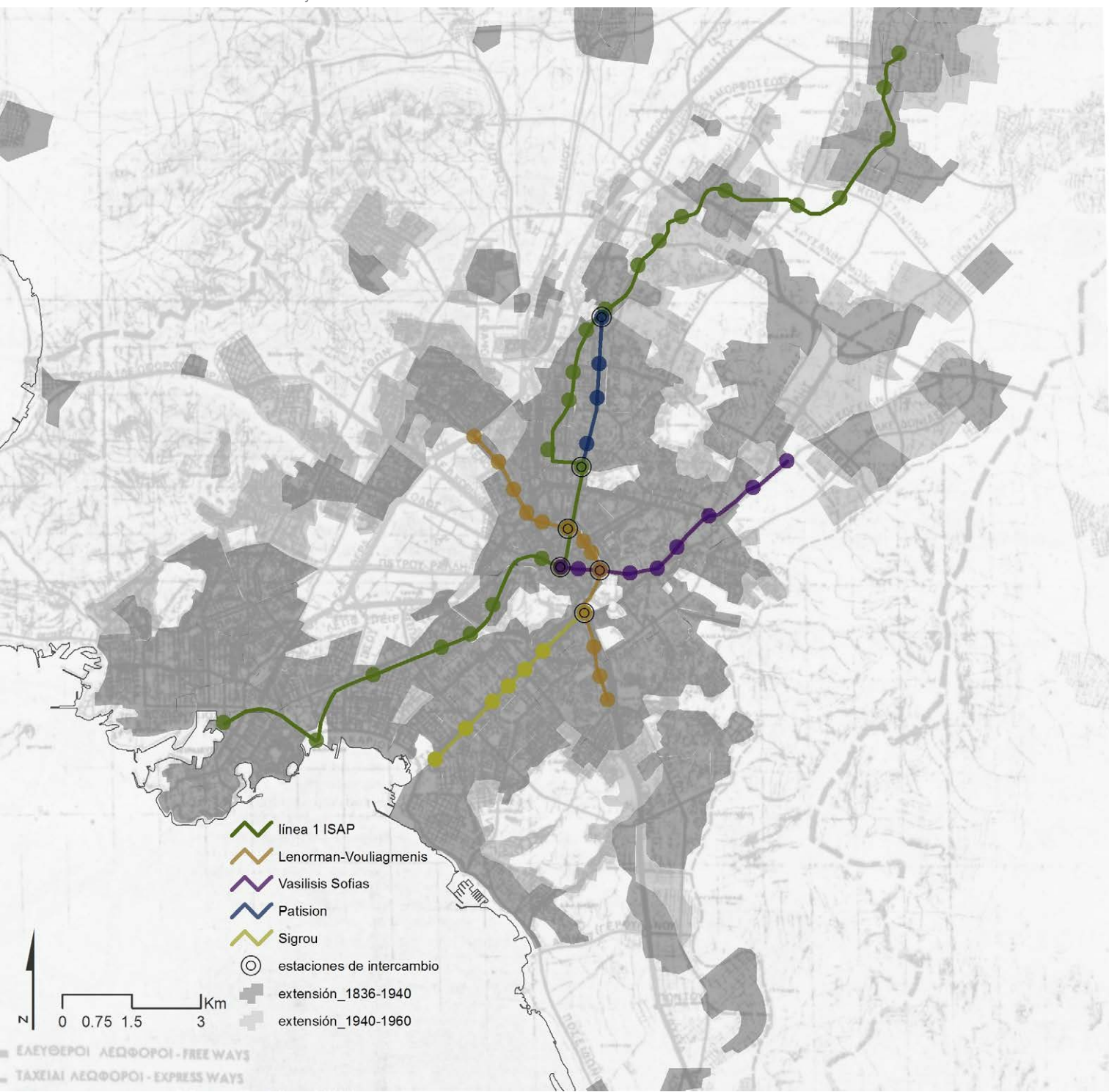
Después de este análisis, sigue una propuesta que propone 4 líneas adicionales a la línea 1 existente. La propuesta tiene como horizonte el año 1980. Los trazados toman los nombres de las vías que recorren, y así resultan dos líneas de apoyo (línea Patisión y línea Sigrou) y dos en la red, línea Lenorman-Vouliagmenis y línea Vasilisis Sofias (véase figura 68). Las líneas de aportación circulan por dos vías ya conocidas por los planos anteriores (calle Patisión y calle Sigrou), la primera acaba en el barrio de Ano Patisia y la segunda en el hipódromo de Faliro. La línea Lenorman-Vouliagmenis, la más larga, sirve para enlazar las áreas densas de oeste como Peristeri, con el barrio de Dafni. El tramo céntrico sigue la dirección de la vía Panepistimiou y acaba en la vía Vouliagmenis. La línea Vasilisis Sofias también se traza siguiendo el patrón de los planos anteriores pero el final se encuentra ahora en Monastiraki, pasando debajo de la vía Mitropoleos. Hacia la parte noreste, finaliza el recorrido en el hospital Sotiria, pasando también por el hospital de la cruz roja. La línea Patisión, prevista a muy poca distancia de la línea de ISAP, se cruza con ella en las

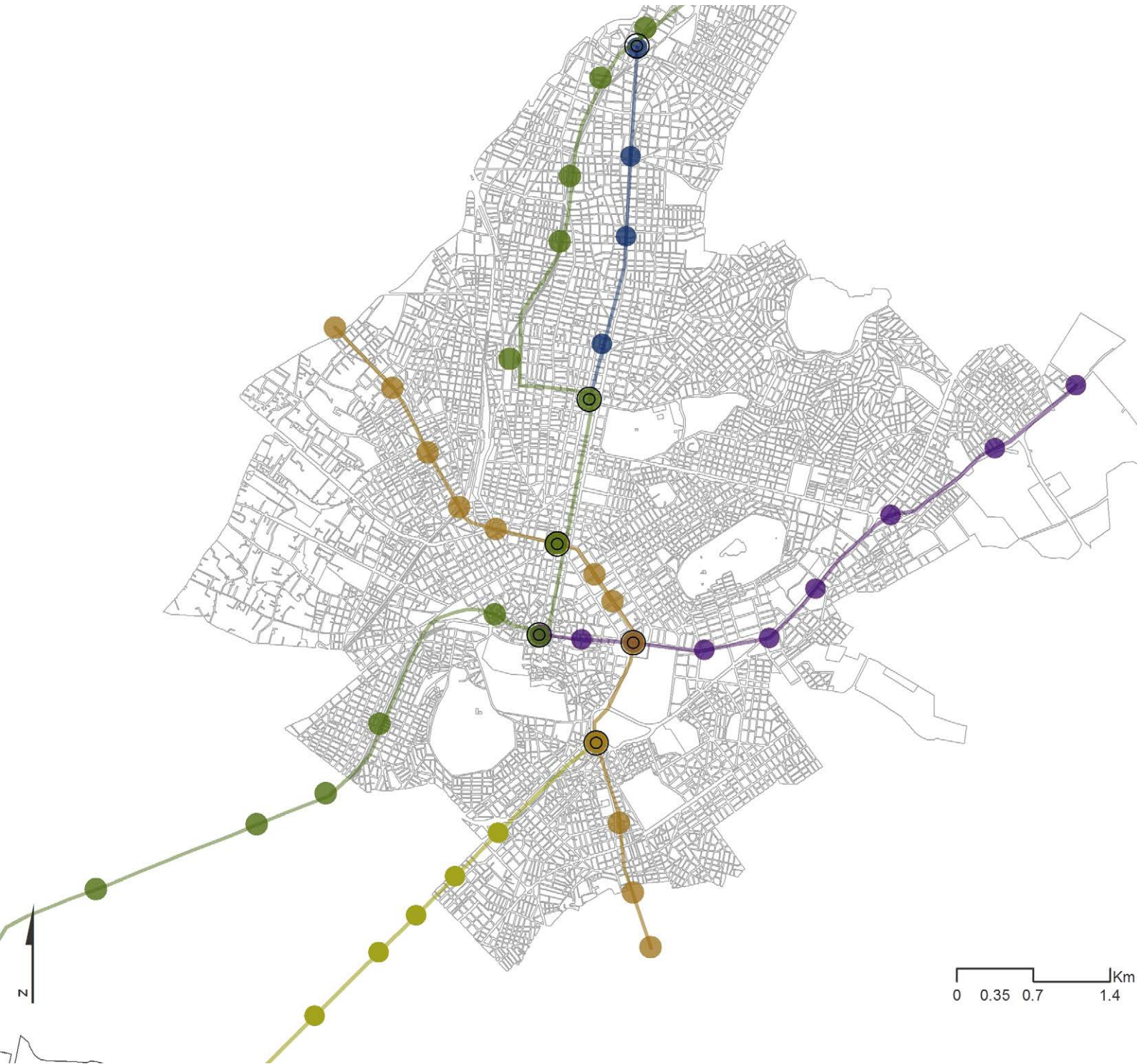
página siguiente

< figura 68: El plan del despacho americano Wilbur Smith Associates propuesto en el año 1964, sobrepuesto al mapa del estudio © Wilbur Smith Associates (año 1963) (elaboración propia basada en datos del plan original)

> figura 69: Detalle del plan del despacho americano Wilbur Smith Associates propuesto en el año 1964 (año 1963) (elaboración propia basada en datos del plan original)

⁵³ El estudio se basa por una parte en la evaluación de las vías básicas que enlazan el centro de Atenas y de Pireo con sus barrios colindantes, y por otra parte en la medida de factores tal y como la demanda de desplazamientos, los usos del suelo, la actividad en los dos centros, las densidades de población, los medios de transporte existentes y las tendencias demográficas.





estaciones de Plaza Victoria en su parte Sur y Ano Patisia en su parte Norte, dando servicio a los densos barrios de Kipseli y Patisia.

Este es el primer plan donde crean con sus cruces un lugar central de forma triangular, el llamado “Triángulo de Comercio⁵⁴” con estaciones intercambiadoras en Omonoia, Sintagma y Monastiraki, potenciando indudablemente su accesibilidad. Como se observará más adelante, este triángulo se mantuvo tanto teóricamente en los siguientes documentos, como prácticamente en el metro de hoy en día. El conjunto de la red se compone por 54 estaciones, de las cuales 6 son de intercambio.

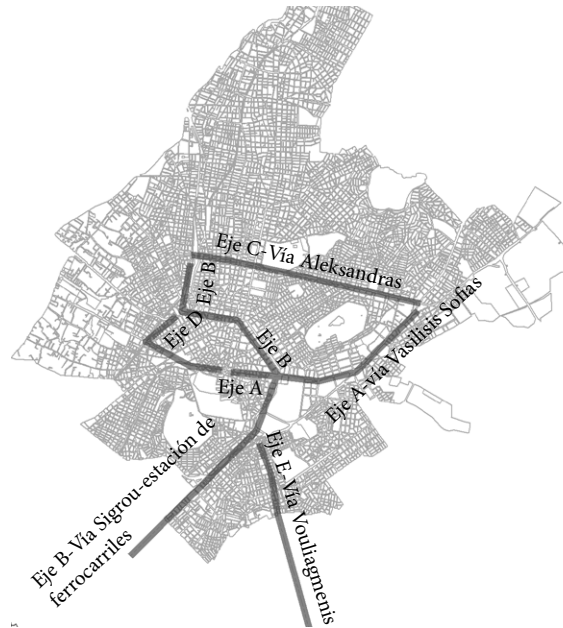
Las dos líneas de apoyo crean 3 estaciones de intercambio y las 3 que están en la red crean las otras 3. La paradoja de este estudio es que considerando la extensión que había experimentado la ciudad, los autores del documento deciden fomentar el eje de Patision, a pesar de su vecindad con el tramo de la línea 1. El estudio es más completo y eficiente en comparación con el anterior.

Aparte de la propuesta pura para la futura red de metro, cabe destacar que el documento de Smith en su totalidad, da mucha importancia en la conversión de vías básicas de Atenas en autovías. En el trabajo se destaca la necesidad de ejes amplios que puedan aguantar el peso del tráfico producido el aumento de la propiedad del vehículo privado. Se puede decir que su estrategia para el aligeramiento de la congestión apuesta más en la ampliación de la red de ejes de gran anchura y secundariamente en los medios de transporte público como el metro.

3.3.2. El segundo plan del estudio de Wilbur Smith Associates (1974)

Después de la transición, el Ministerio de Transportes invita al mismo despacho de planificadores a realizar un segundo estudio, para que demostraran en términos económicos la viabilidad de la construcción del metro. En relación con este último, el informe redactado investiga la demanda en 5 ejes primordiales de la capital y valora la factibilidad de la futura red de metro. La investigación de la circulación en los ejes propuestos por el ministerio, ayuda a aclarar el trazado y la morfología de la propuesta.

⁵⁴ El “Triángulo de Comercio” se define por las vías Athinas, Mitropoleos y Panepistimiou y es el tradicional corazón comercial y administrativo del centro histórico.



> figura 70: Esquema de los corredores valorados por el despacho americano (año 1970) (elaboración propia basada en datos del plan original)

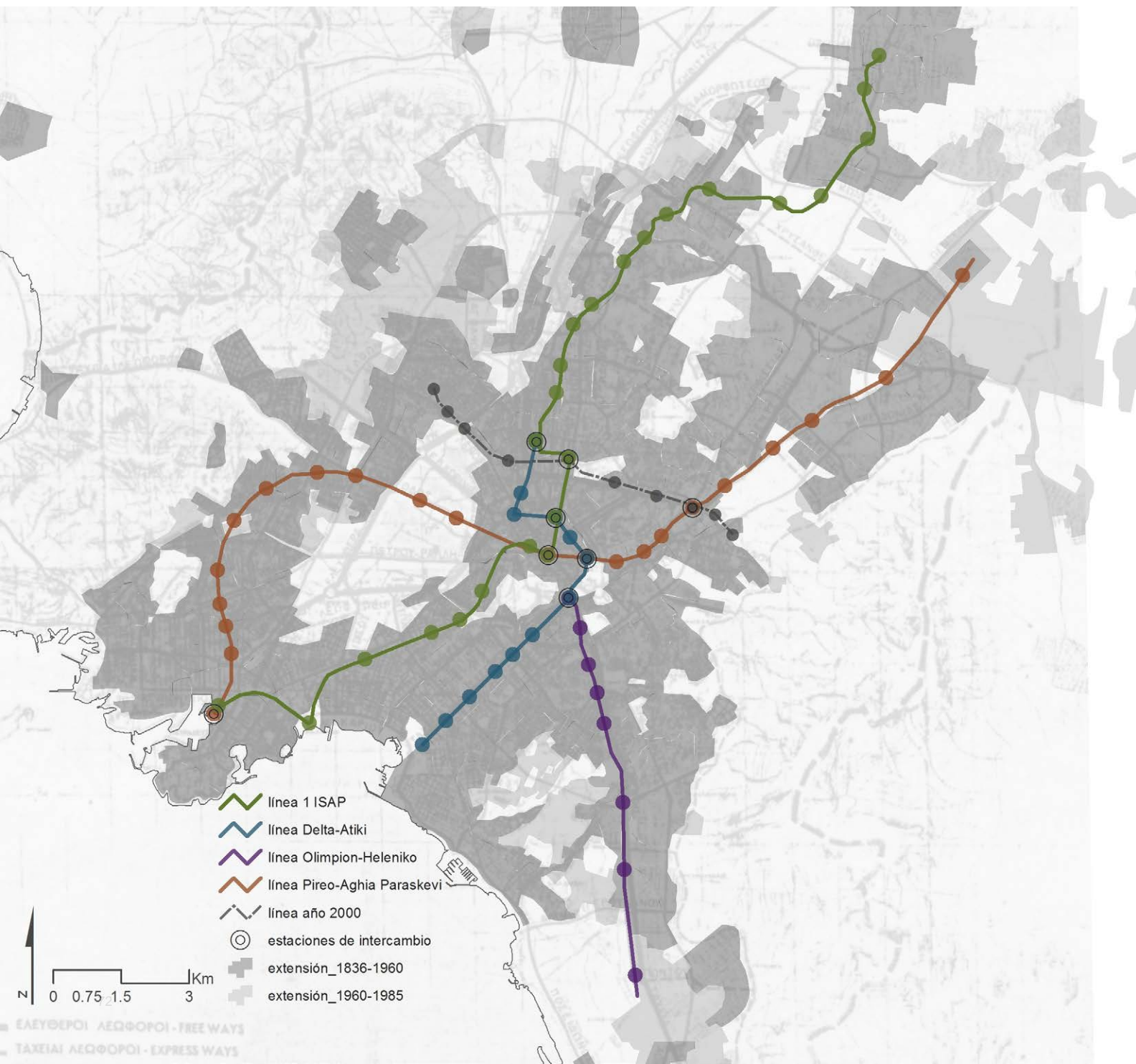
En este esquema se intenta dar una imagen de la ubicación y conexión de los ejes valorados. Las 5 vías que podrían funcionar como conductos del metro son los siguientes: La vía A es una horizontal que parte de Monastiraki al Oeste y a través de Mitropoleos y Vasilisis Sofias llega a Ampelokipi. La vía B parte de la plaza de Atiki atravesando las vías Aghiou Konstantinou, plaza Omonias, calle Panepistimiou y calle Sigrou hasta la litoral. El tercer eje, C, se mantiene también horizontal circulando por la vía Aleksandras hasta llegar a la estación terminal de ferrocarriles pasando por la calle Lenorman. Más corto, pero con mucha importancia en caso de una línea circular, el eje D conecta en la parte oeste, la estación de trenes con Monastiraki. Por último, el eje de la vía Vouliagmenis, que se podría considerar como una bifurcación del eje B hacia sureste hasta llegar al barrio de Dafni.

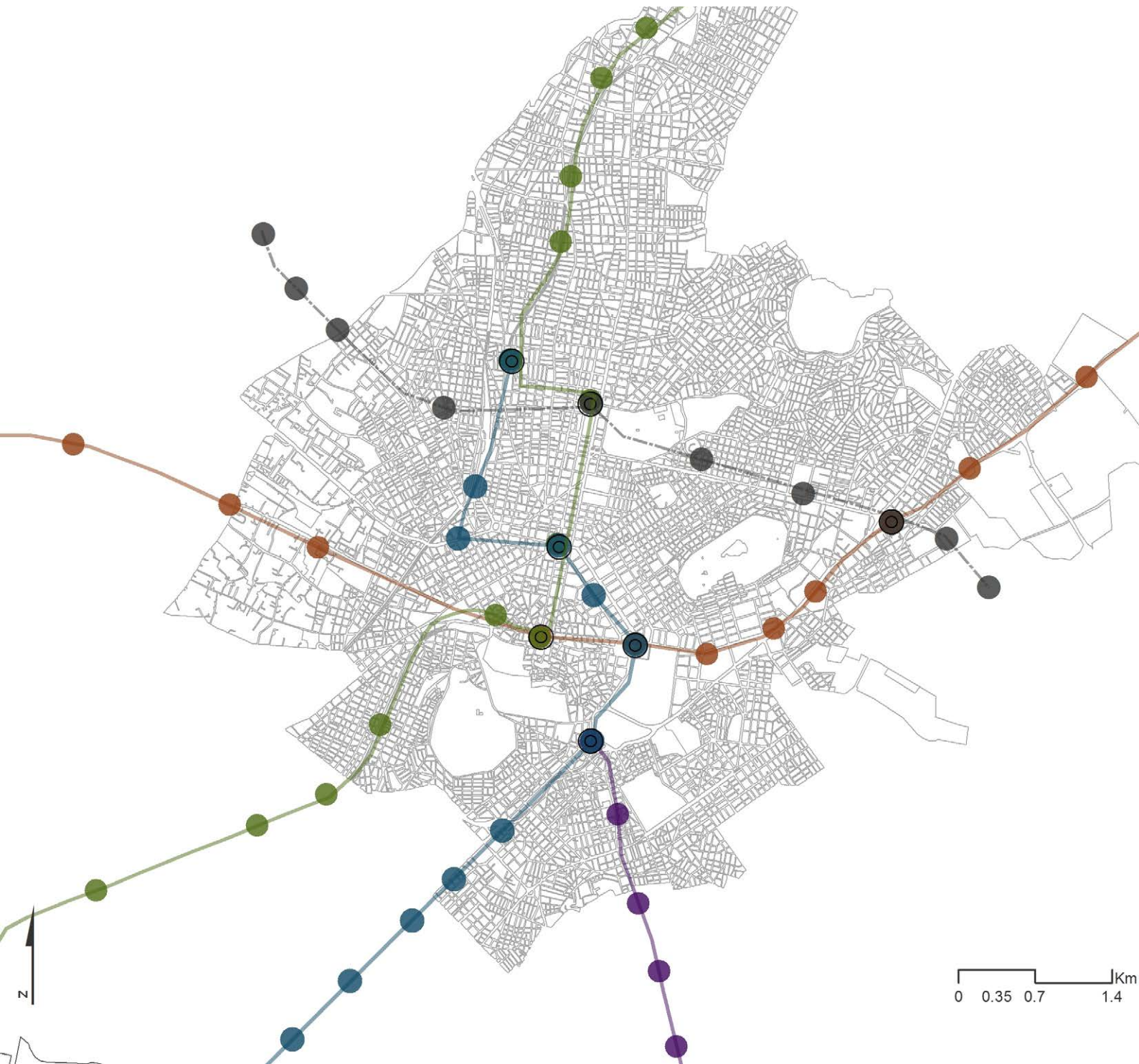
De acuerdo con estos corredores se llega a publicar el segundo plan que, con pequeños ajustes, reformó, amplió y confirmó las orientaciones del plan anterior. El segundo estudio de Smith se basa en los ejes establecidos pero con trazados más extensos y la tendencia de ofrecer servicios a más barrios densos. Las líneas propuestas se reducen de 4 a 3 con una línea que se plantea a futuro (año 2000). La línea Pireo-Aghia Paraskeui es la línea más larga que se había propuesto hasta entonces y cruza una gran parte de la llanura contando

página siguiente

< figura 71: Plan del despacho americano Wilbur Smith Associates sobrepuesto al mapa del estudio © Wilbur Smith Associates propuesto en el año 1974 (elaboración propia basada en datos del plan original)

> figura 72: Detalle del plan del despacho americano Wilbur Smith Associates propuesto en el año 1974 (elaboración propia basada en datos del plan original)





con 26 km de longitud. Su inicio está en el puerto de Pireo y desde allí, pasando por los densos barrios del norte de Pireo (Nikea, Koridalos, Agia Varvara, Peristeri y Egaleo) va hacia la “base” del “Triángulo de Comercio”, es decir la calle Mitropoleos. Después de la estación de Sintagma, el trazado sigue la vía Vasilisis Soffas, pasando por Ampelokipoi, pero esta vez más extensa que nunca, hacia el barrio de Halandri, a través de la vía Mesogeion. El trazado de la línea Delta-Atiki sigue la vía Sigrou empezando por el área litoral de Faliro, cuenta con 9,8km y 13 estaciones; se cruza en Sintagma con la línea Lenorman - Vouliagmenis, y sube por la hipotenusa del Triángulo de Comercio para cruzarse con la línea 1 en Omonia y desde allí hacia el barrio de Atiki pasando por la calle Kostantinoupoleos donde están las estaciones terminales de ferrocarriles.

La última línea propuesta es más una línea de apoyo dando servicio a los barrios de Dafni, Ilíoupoli y Agios Dimitrios prolongándose a través de la vía Vouliagmenis hasta el aeropuerto de Helenikon⁵⁵. Tiene con 11 km de longitud y 8 estaciones, y su punto de encuentro con la línea Delta-Atiki está en el Olimpio⁵⁶. La línea que aparece discontinua en el mapa, es la línea propuesta para el año 2000. Tiene una orientación Oeste Este, e intenta servir al denso barrio de Peristeri cruzándose con la línea 1 en la plaza Victorias, creando aquí una estación de intercambio que no existía antes en ningún otro plan; sigue por la vía Aleksandras y conecta con la línea Pireo-Aghia Paraskeui en la estación de Ampelokipi. Un carasterístico muy curioso es que aunque se cruza con la línea Delta-Atiki no se provee la construcción de estación de intercambio. Dicha línea sigue el rumbo de varias propuestas que buscaban la prolongación de la calle Aleksandras hacia el Oeste.

Se puede decir que es un plan bastante riguroso y articulado y con visión de futuro. Cabe mencionar que es el primer documento que conecta núcleos urbanos muy consolidados, tal como Nikea, Drapetsona y Koridalos con el centro y con los suburbios del Norte. Una de las diferencias con el plan anterior es la supresión de la línea Patision por razones bastante innegables: la potenciación del eje de Patision dejó de ser prioridad por su contigüidad a la línea 1. El número total de las estaciones que alcanza la red son 73, de las cuales 8 son de intercambio.

Uno de los objetivos explícitos de esta red es servir a zonas lejanas, contando con una longitud de red de 75km, siendo la más extensa hasta entonces. Asimismo da importancia al eje de la vía Konstantinoupoleos, que como ya se ha visto es la vía del ferrocarril. A su

⁵⁵ Dicho aeropuerto ubicado en dirección sureste de la parte litoral funcionó desde los años 1940 hasta el 2001 que se sustituyó por el nuevo aeropuerto ubicado en Spata.

⁵⁶ Coincide con la actual estación de Acrópolis.

largo, forma tres estaciones de las cuales las dos son intermodales, una con los ferrocarriles interurbanos y la otra con la primera línea.

La decisión para la implantación del metro en la capital tampoco llegó a concretarse con este proyecto, por razones económicas. El gobierno, en el año 1975 negó la financiación propuesta por la empresa de ferrocarriles y de este modo un documento más quedó suspendido (Nathenas, et al, 2007). Sin embargo, tres años después y con la efervescencia de las discusiones sobre el metro, el Ministerio de Transportes, más presionado que nunca, reclamó un concurso para el estudio preliminar de la construcción de 2 líneas de metro.

3.3.3. El plan de 1978 del consorcio francés y griego de SOFRETU-SGTE-SOGELERG-ADK

El consorcio SOFRETU-SGTE-SOGELERG-ADK es el encargado de realizar un estudio previo de factibilidad que se publica a los finales de la década de los años 70. La propuesta se basa en 2 líneas adicionales a la línea 1. La línea A, que sigue el conocido eje A del estudio de WSA, empieza por el barrio de Egaleo y pasando por la vía lera Odos coincide con el tramo céntrico de la línea Pireo-Agia Paraskeui que trazó Smith cuatro años antes; al llegar al centro, se cruza con la línea 1 en la estación de Monastiraki y después sigue el trazado de la “base” del triángulo; sube, pasando por la plaza Sintagma, por la vía Vasilisis Sofias y continúa por su extensión, Mesogion, para acabar más allá de Agia Paraskeui, en el barrio de Gerakas. El trazado de la línea B tampoco es nuevo: empieza en pleno centro del distrito Sepolia (al noroeste) y baja por la vía Liosion para conectarse con la línea 1 en Atiki y después en Omonia siguiendo el mismo trazado de la vía Panepistimiou hasta Sintagma; desde allí hacia la vía Sigrou da servicio a los barrios de Neos Kosmos y Dafni.

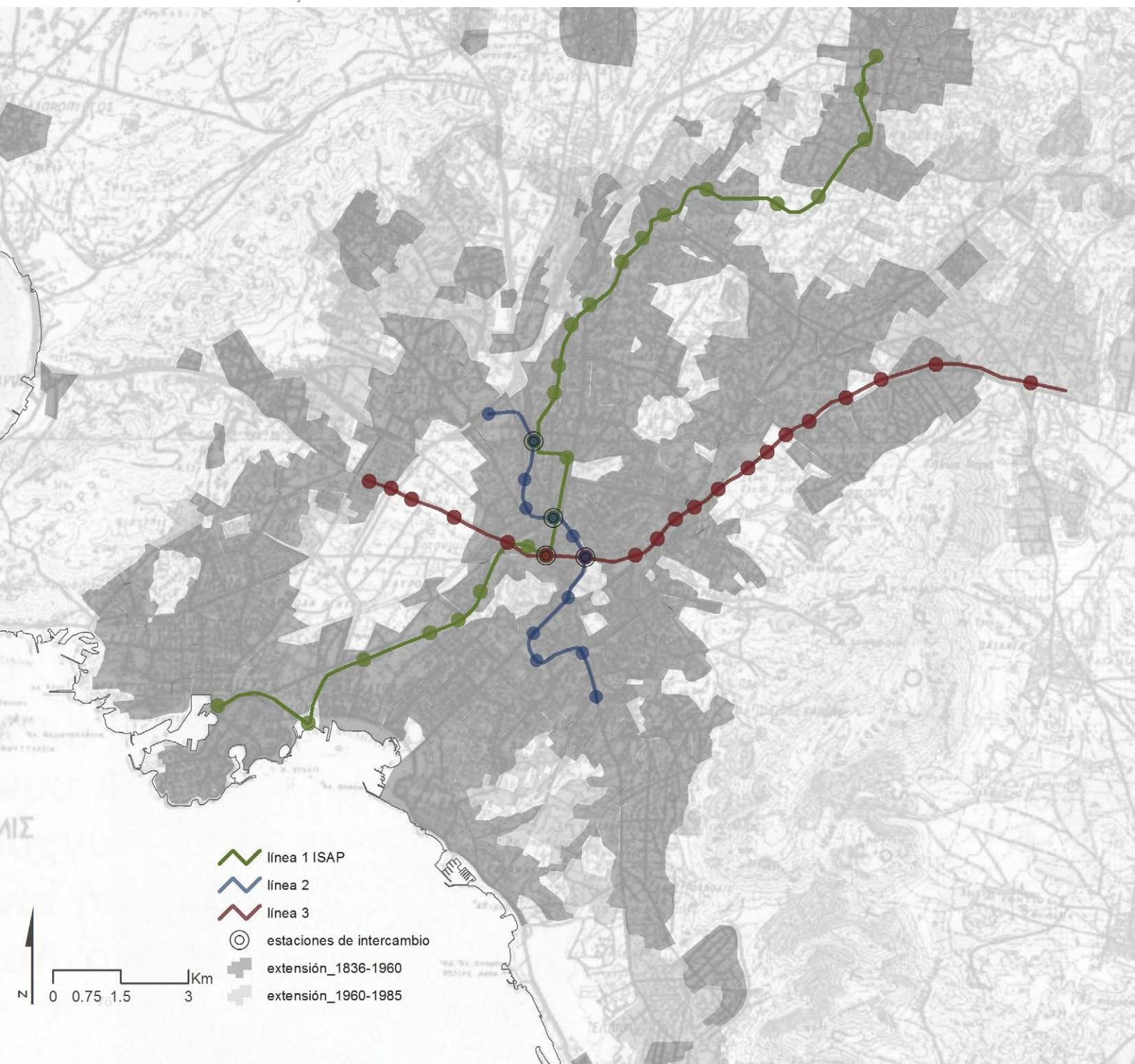
En este diseño nos encontramos con 3 líneas que se entrecruzan formando cuatro estaciones de intercambio. El sistema da como resultado un triángulo central de correspondencias (plaza Omonia, plaza Sintagma, plaza Monastiraki), idea que coincide con los dos planos anteriores de WSA (1964), (1974) y otra área central en la parte Norte del centro histórico entre la plaza Omonia y la plaza Atiki. Por lo tanto, hay que destacar en este plan cómo todas las líneas atraviesan el centro en forma radial hacia todas las direcciones.

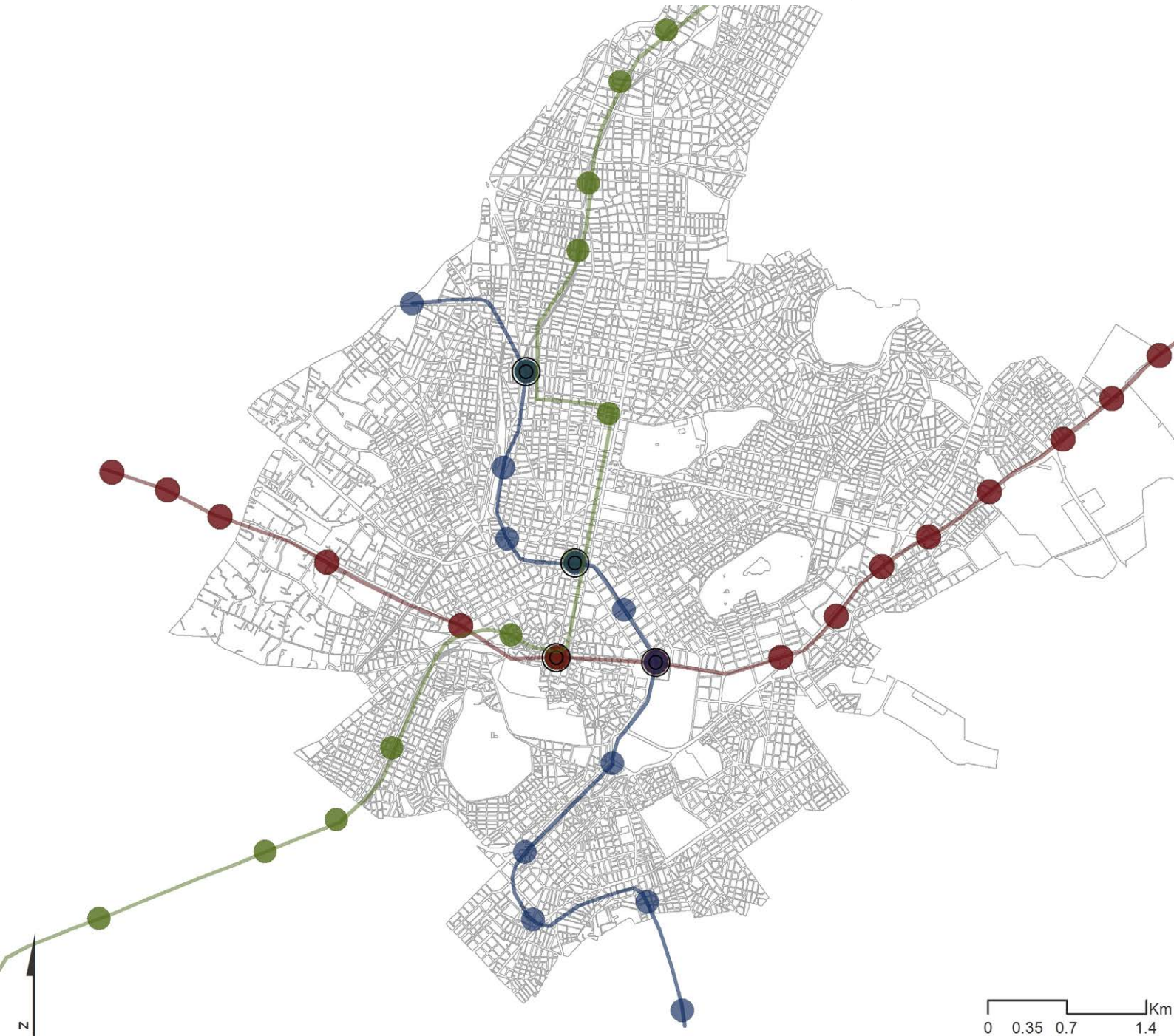
Esta última propuesta cuenta con una red de 54 estaciones en total, de las cuales 4 son de intercambio. La longitud de la red llega a los 52 km, conformando un recorrido notablemente

página siguiente

< figura 73: Plan del consorcio SOFRETU-SGTE-SOGELERG-ADK propuesto en el año 1978 superpuesto al mapa de la cartoteca histórica del ejército GYS (elaboración propia basada en datos del plan original)

> figura 74: Detalle del plan preliminar del año 1978 (elaboración propia basada en datos del plan original)





más corto que su anterior. La estrategia de los autores es dar prioridad a la explotación inmediata de una línea y el resultado es la forma U de la línea B en su parte sureste: Pasando por la plaza de Sintagma sigue el trazado de la vía Sigrou hasta la universidad de Panteio y de allí toma la calle Vouliagmenis hacia el litoral. En el caso del plan anterior, se armaba la línea Olimpio-Ellinikon, que era más que nada una línea de apoyo. Sin embargo, según la estrategia elegida, el eje de Vouliagmenis conecta áreas con densidades muy elevadas que se hallan en la parte sureste a mucha distancia del área central, mientras la calle Sigrou llega a Faliro a una distancia muy cercana de la estación de Línea 1.

Salvo puntuales ajustes finales, dicho plan conforma la base del trazado final de la red actual, que consiste en dos líneas que coinciden con los ejes A y B del estudio de Smith. Algo propio de dicho proyecto es la forma S de la línea B, algo que recuerda la forma de las líneas en el plan de 1925. En este caso, el plan revoca los trazados de los planos de Smith que procuraban servir ambas las vías Sigrou y Vouliagmenis con dos líneas al respecto. En cuanto a área central, repite el fomento de las tres plazas así como la conexión con las cercanías en la estación de Larisa.

3.4. La presión de los años '80

La década de los 80 llega a la capital con altísimos porcentajes de contaminación atmosférica⁵⁷ y excesivamente congestionada la mayor parte del día pero aún más en las horas punta, cosa que ralentiza los desplazamientos. Los coches privados llegan a la cifra de 500.000 en el año 1981 con una clara tendencia de aumento (Vlastos, 2007). En un principio, una de las medidas de gestión que se aplica a principios de 80 es la restricción del tránsito en el área central (anillo interior) los días laborales y en forma alternada según el número de matrícula (par o impar). Sin embargo, la medida no soluciona el problema debido a su carácter fragmentario y no ser parte de una política de gestión integral (Vlastos, 2006).

Esta asfíxia producida por el tráfico, junto con el envejecimiento del entorno edificado provoca una masiva suburbanización en dirección a las zonas del nordeste y sureste que durante los años 80 y 90 experimentan grandes aumentos de población. Con el éxodo de la clase media-alta hacia el norte, aparecen nuevas urbanizaciones, esta vez fuera del ámbito

⁵⁷ La extrema contaminación provocada por el tráfico además de preocupaciones medioambientales y de salud pública, provocó un gran debate sobre el futuro del patrimonio cultural de Atenas como Partenón, para lo cual resultaba muy agravante.



figura 75: El "nefos" ateniense en su apogeo durante los años 80 (<http://www.sansimera.gr>)

figura 76: Vista de la vía Amalias frente a la plaza Sintagma en el año 1981 (<http://bill-files.blogspot.com.es/2013/08/70s-90s.html>)



figura 77: Vista aérea del centro de Atenas en el año 1979. Al fondo la colina de Licabeto (<http://bill-files.blogspot.com.es/>)

figura 78: Vista aérea de la parte este de la llanura. Al fondo el monte Himeto (<http://bill-files.blogspot.com.es/>)

metropolitano, algunas de ellas sobre la carretera nacional (sector norte de la llanura), tales como Stamata, Drosia y Anixi o bien en los pueblos de Mesogea que también comenzaron a densificarse con primera residencia. Por otra parte, nuevas empresas que buscan amplios y bien conectados terrenos para su localización, y se ubican a lo largo de los grandes ejes como las vías Kifisias, Vouliagmenis, Voulas y Litoral. La construcción de edificios atrae también usos terciarios, creando ciudades lineales y alterando los equilibrios que se habían mantenido hasta entonces (Mperiatis, Gospondini, 2006).

Las décadas posteriores están muy marcadas por la expansión urbana en forma de centros lineales en cruces de autovías, que provocan cambios notorios en las dinámicas del área metropolitana (Sariyannis, 2000). No obstante estas áreas de actividad están vinculadas solamente con arterias viales.

En términos de edificabilidad algunos ministros como Stefanos Manos⁵⁸ (1979) y Antonis Tritsis⁵⁹ (1982) intentan regular mediante la legislación la excesiva construcción producida en los años anteriores, reduciendo los índices de edificabilidad. Obviamente, la imagen de la ciudad ya está conformada en su gran parte central y las leyes se limitan a moderar la excesiva construcción.

En 1985 se aprueba el plan general metropolitano (ley 1515/85 y revisión 2052/92) que realmente es el marco legal para descentralizar las funciones de la capital, mediante el establecimiento de cuatro centros distribuidos en el área metropolitana (véase mapa Anexo II). Las cuatro áreas se ubican en los cuatro puntos cardinales de la llanura. Son terrenos extensos de propiedad pública, que tienen la finalidad de facilitar las inversiones y evitar posibles indemnizaciones. El mismo documento también señala la extensión de la ciudad hacia Mesogea a través de corredores viales como la vía Stayrou- Eleusinas (que luego ha sido la Atiki odos). Las ideas del plan de circulación de WSA 1964, como ya se ha mencionado, influyeron mucho la articulación de las vías en el área metropolitana ateniense. Después de la aprobación del PGM de 1985 se pone en marcha la construcción de muchas autovías suburbanas, aunque materializadas sin contar con un plan integral de movilidad, que parece el único remedio que puede ofrecer la capital para encaminar la

⁵⁸ Stefanos Manos es ingeniero y político griego que encabezaba el ministerio de obras públicas los años 1977-1980.

⁵⁹ Antonis Tritsis (1937-1992) fue arquitecto-urbanista y político griego que fue elegido como ministro de obras públicas después de S. Manos (1981-1984) que siguió su carrera como alcalde en el municipio de Atenas hasta su muerte (1990-1992).

creciente demanda vial. La construcción de autovías llega a su apogeo unos años antes de las Olimpiadas de 2004 cuando se inaugura Attiki odos y su parte que es la ronda de Himeto y la autovía de Kifisos que llegaba hasta el Pireo y de allí en Faliro por la litoral. Estas infraestructuras atraen aún más coches privados, provocando fragmentación espacial en las zonas por donde trascurren (Vlastos, 2006).

Unos años antes de la decisión oficial para la ejecución del metro se publican otras propuestas con el objetivo de solucionar el tema del tráfico a corto plazo y con menos presupuesto. Una de ellas es la idea integral realizada por el ministro A. Tritsis (en una ponencia en el año 1983) que propone por un lado el mejoramiento de la línea 1 y de los ferrocarriles de OSE y por otra, la instalación de una red radial de tren ligero⁶⁰ adaptable a la demanda, que dé servicio a centros suburbanos y facilite la explotación inmediata de varias líneas (Sariyannis, 2000). También se prevé la interconexión con otros medios de transporte como autobuses. Esta propuesta se inspira en la unión de los sitios arqueológicos y la conformación de una gran *promenade* mediante la peatonalización de varias calles del centro y la paralela instalación del tren ligero. No obstante ello, la eficacia de esta red, considerando la situación y los rasgos especiales de la forma de la ciudad⁶¹, fue sujeto de muchas polémicas. El proyecto de Tritsis no es la única propuesta alternativa que aparece por aquellos años. Varios ingenieros de transportes y arquitectos proponen establecer una red de ALTR en clara relación con Canada y el Monorail⁶² elevado, pero ninguna de las propuestas llega a materializarse.

3.5. Desde la inauguración hasta el metro hoy

Vista desde una perspectiva racional, la construcción del metro es indispensable para cubrir las necesidades de movilidad de la densa mancha urbana ateniense que pocos años antes del año 2000 alcanza una extensión de más de 150km², y una población que supera los 3.000.000 habitantes.

La idea del metro no se abandona pero el problema de financiación es insuperable por estos años y sólo cuando se llega a garantizar la cofinanciación por parte de la Unión Europea (Marco comunitario de apoyo I y II) se toma la decisión oficial, aunque dicha decisión se

60 En inglés light rail transit (LRT) es un sistema de transporte semejante al tranvía con carriles exclusivos. Tiene una capacidad mayor del tranvía pero menor de metro o de tren (<http://lightrail.com/definition.htm>).

61 Unas de las características del tejido ateniense que imposibilitan este tipo de transporte público, son la reducida anchura de las calles, y de las manzanas, la alta densidad en muchos barrios, la ausencia de espacios libres etc.

62 Monorail es el sistema de ferrocarril en que los vehículos circulan por un solo rail.

ralentiza una vez más por razones políticas⁶³. A pesar de la existencia del plan definitivo desde el año 1978, la construcción del metro se acuerda casi una década después. Tras unos años de casi parálisis, la empresa encargada del proyecto, Atiko Metro, se funda en el año 1991, un año antes del comienzo oficial de las obras. La construcción se prolonga hasta el año 2000, con desviaciones y cambios por razones vinculadas a los restos arqueológicos en el sector central. Finalmente, a principios del año 2000 se inauguran los tramos iniciales de ambas líneas.

La línea 2 (roja) parte del barrio de Sepolia y siguiendo el eje B y E finaliza su recorrido en el barrio de Dafni. Cuenta con 12 estaciones y 3 intercambiadores, dos con la línea 1 y una en la plaza Sintagma con la línea 3. El último plan, da prioridad a esta línea⁶⁴, valorándola más que la tradicional del eje A. La razón es evidente: es la línea que enlaza barrios de alta densidad del Oeste con la carretera Nacional y la estación de ferrocarriles con el centro pasando por la “entrada” de la ciudad que se halla en Olimpion.

En cuanto a la línea azul, esta comienza su recorrido en el pleno centro de Atenas, en la plaza de Sintagma, y acaba en Ethniki Amyna (instalaciones militares de defensa). Esta línea sigue el eje A propuesto por el plan de 1978 sin cambios.

Dentro de las obligaciones de la empresa Atiko Metro está asimismo la instalación de aparcamientos en las estaciones terminales para facilitar su uso (park and ride). De esta manera, el primer tramo de la línea 2 cuenta con un aparcamiento situado en la estación Sigrou-Fix, mientras la línea tres tiene dos aparcamientos en sus estaciones terminales (Katechaki y Ethniki Amyna). También se intenta una reestructuración tanto de trayectos como de puntos de inicio de autobuses para mejorar el servicio.

En lo que se refiere a la forma de la red actual se puede observar que, como en el plan 1978, las líneas están en la red (posibilidad de llegar a todos los sitios con un solo transbordo) mediante 3 estaciones de intercambio de carácter central indispensable (Sintagma, Omonia, Monastiraki) y una menos central en la estación de plaza Atiki. Su forma radial y abierta característica permite extensiones hasta los límites del continuo urbano, tal y como prevé el proyecto futuro.

⁶³ El nuevo gobierno del año 1981 seguía una estrategia que promovía la descentralización del capital público hacia las ciudades periféricas de todo el país algo que tuvo como consecuencia el aplazamiento del proyecto. En un punto crucial para su construcción, el metro se quedó una vez más al segundo término.

⁶⁴ No obstante frente al dilema entre la explotación de una sola línea (línea 2, Peristeri-Heleniko) y empezar con las dos líneas al mismo tiempo se mandó la segunda solución.

No obstante, algunas de las extensiones empezaron a realizarse desde el año 2000 hasta la actualidad. Las más importantes (que se ven también en la línea del tiempo) son la extensión hasta el nuevo aeropuerto en Spata, inaugurada unos meses antes de las Olimpiadas de 2004 mediante la red de cercanías, y la llegada de la línea 2 al barrio de Peristeri en 2007.

Actualmente, la red cuenta con una longitud de 61km, más 16km de la línea 3 que comparte con cercanías hasta el aeropuerto. Además, de valor elevado son las estaciones intermodales establecidas a lo largo de Atiki Odos, tal y como la Neratziotisa (de la línea 1) y Doukisis Plakentias (de la línea 3) con cercanías. De esta manera la red empieza a aproximar núcleos urbanos muy consolidados pero alejados de la ciudad central, en el territorio norte del área metropolitana. Dadas las condiciones que antecedieron, estas zonas han adquirido mucho peso en términos de usos y de demanda de movilidad.

En marzo de 2012 comienza la construcción de la prolongación de la línea 3 hacia Pireo. Se prevén 5 estaciones más, añadiendo un recorrido de 6 km más. Este tramo coincide con la parte oeste de la línea Pireo-Aghia Paraskeui, del segundo estudio de WSA. Lo importante de esta extensión es la llegada del servicio a los núcleos de alta densidad del suroeste de la llanura. En el sector del puerto se planea crear una estación intermodal de gran importancia de las líneas 1 y 3 del metro junto con la estación terminal de ferrocarriles y una futura prolongación del tranvía. Asimismo, esta operación posibilitará el enlace del puerto con el aeropuerto en menos de una hora. Las futuras extensiones y nuevas líneas se ven en el mapa del Anexo II. De las cuales, primera prioridad se da a la línea 4 que es la que está en fase de subasta.

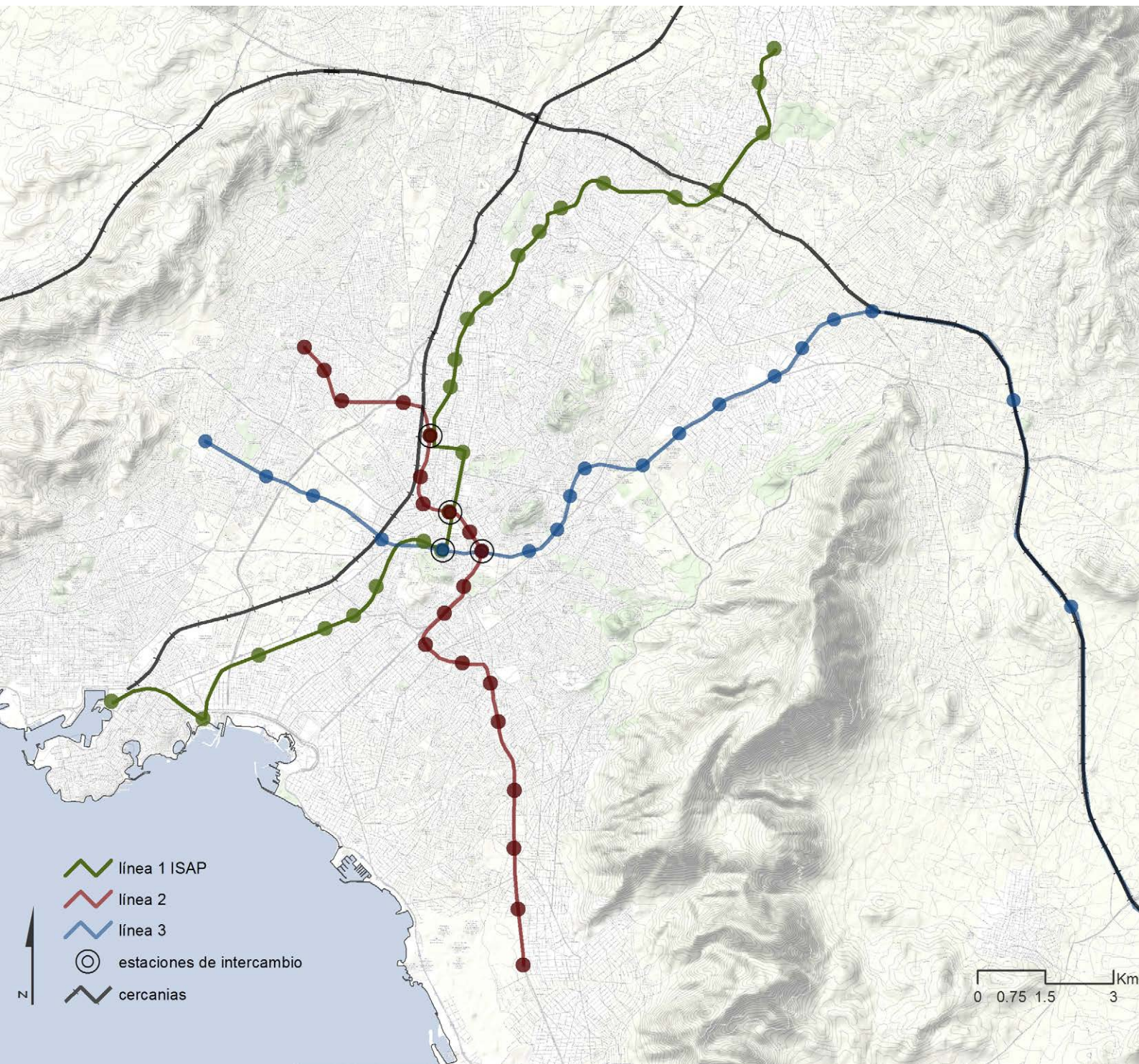
Una vez analizados tantos los documentos con las redes propuestas como la red actual de metro se considera imprescindible diagnosticar, determinando el carácter y los principios de los proyectos. En el capítulo que sigue se examinarán las distintas tácticas seguidas desde el primer plan hasta el plan preliminar de 1978 con el fin de interpretar sus concepciones.

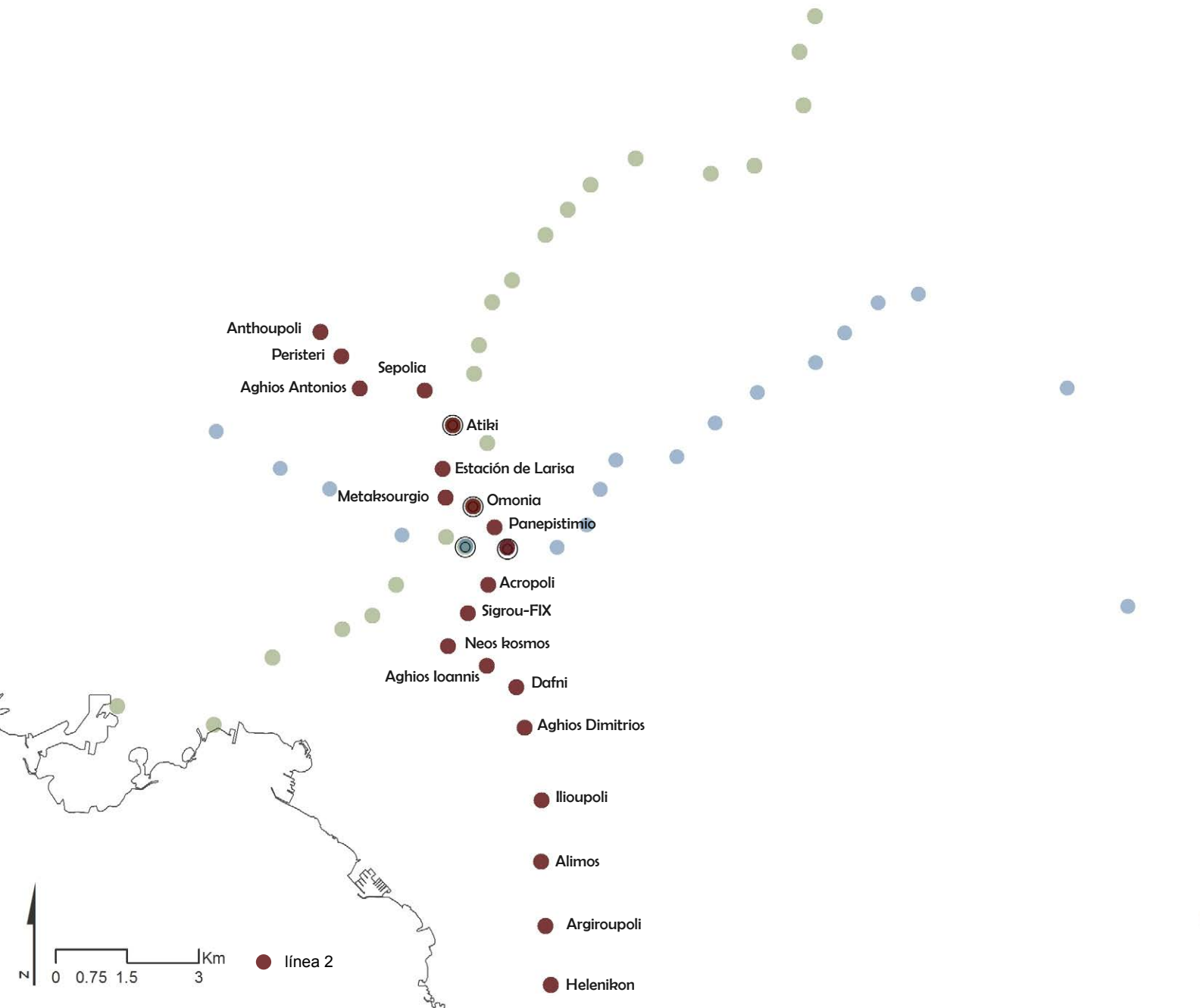
> figura 79: La red de metro y de los trenes de cercanías actualmente (elaboración propia sobre base de google earth © 2013)

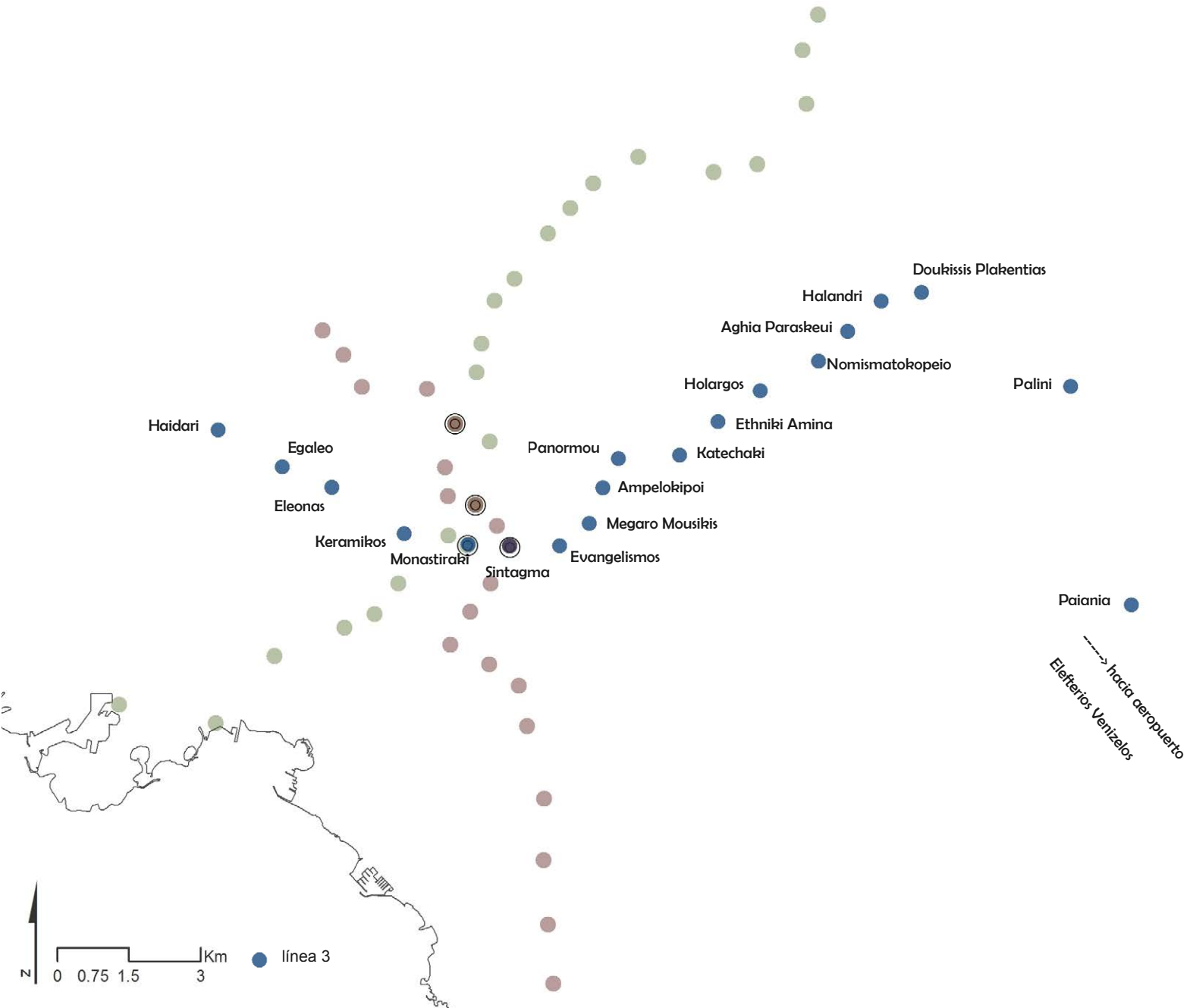
página siguiente

< figura 80: Las estaciones de la actual línea 2 (elaboración propia)

> figura 81: Las estaciones de la actual línea 3 (elaboración propia)







CAPÍTULO 4: DIAGNOSIS

El presente estudio analiza cinco documentos propuestos en distintas épocas en contraposición con la realidad del metro. En el capítulo anterior se ha analizado cada plan por sí solo en términos de diseño y para ello se ha sido presentado y colocado en su momento histórico y urbano.

En este capítulo se intenta hacer un diagnóstico integral, recogiendo y analizando datos según los parámetros establecidos por esta investigación. El ejercicio pretende ser sintético para una mayor comprensión del silogismo de los planos que han sido redactados desde los años 20 hasta casi los 80. Por lo tanto, se utilizan parámetros, que son tanto cuantitativos como cualitativos y son capaces de describir y evaluar las redes estudiadas, no obstante, sin prescindir establecer un discurso sobre el proceso de evolución.

El estudio del desarrollo de las líneas sobre el mapa de la ciudad indica el aspecto más urbanístico del metro y coincide con el aspecto más metropolitano de la ciudad: la idea de red (Parcerisa, Rubert, 2002). En el caso específico de Atenas un factor fundamental en la propuesta de cada red es su cierta autonomía. Eso fue por lo que cada proyecto planteó una solución independiente, estableciéndose la primera línea como la única pieza instaurada. Dicha condición hubiera podido ofrecer resultados extremadamente diferentes, si se toman en cuenta los constantes cambios que puede experimentar un ámbito urbano en continuo crecimiento. En este capítulo se pretende comprobar la hipótesis establecida al inicio de este trabajo, es decir comprobar que existe afinidad de los trazados de las redes propuestas entre los años 1925 y 1978 a pesar de su eminente diferencia temporal.

4.1. Análisis

Para esta primera aproximación se utilizarán unos indicadores cuantitativos que están basados en una investigación de la EMTA⁶⁵, que se denominan “indicadores de oferta”. Estos indicadores básicos evalúan las características intrínsecas de las redes dentro de su ámbito (Subero, 2009), en este sentido, los parámetros referidos al número de líneas que componen las redes, el número de estaciones y la longitud de las redes son fundamentales.

⁶⁵ EMTA (association of European Metropolitan Transport Authorities) es una asociación creada en 1998 con el objetivo de intercambiar informaciones y experiencias desde todos los puntos de vista que envuelven el transporte público: institucional, organizativo, financiero, técnico y medioambiental (<http://www.emta.com/spip.php?rubrique5&lang=en>).

Número de líneas

El primer parámetro es el parámetro más elemental para entender la complejidad de una red y es el número de líneas. Esta cifra es un indicador de madurez en un sistema de transporte como es el metro (Parcerisa, Rubert, 2002). En el diagrama 2 se observa la evolución del número total de líneas en cada plan. La curva que desciende durante los años 1957 y 1978 (ambos planes disminuyen las líneas a 3) demuestra planos menos complejos en términos claramente cuantitativos. Tal y como se ha mencionado en el capítulo 3, el documento de Alexandros Verdelis fue para su tiempo muy completo, práctica que no se siguió por distintas razones ni por el consorcio francés en el año 1957 ni por el estudio preliminar de 1978. En las dos propuestas realizadas por el estudio de WSA se mantuvo la misma cifra de líneas (4 adicionales a la primera).

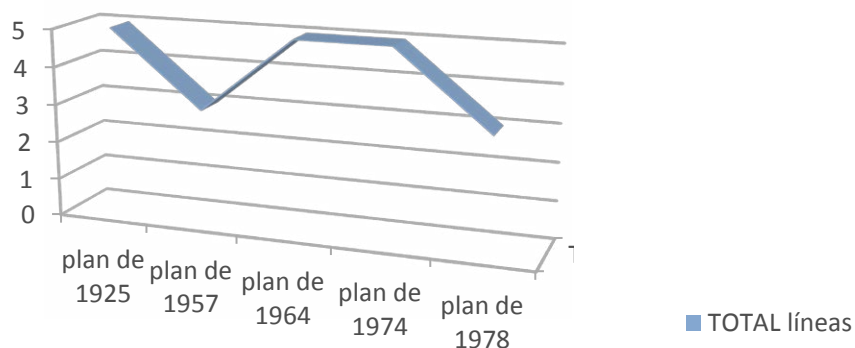
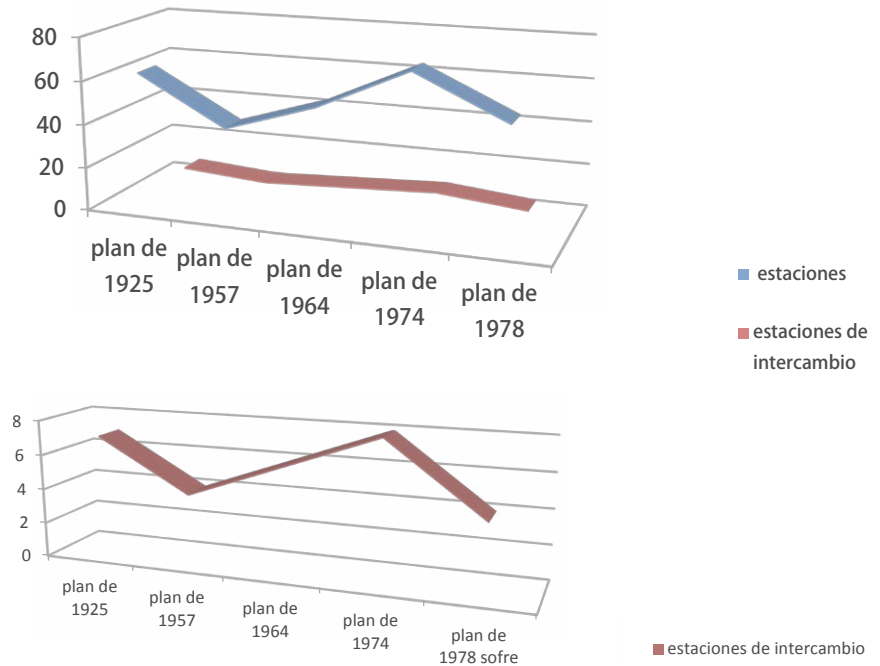


diagrama 2: El número total de líneas de cada proyecto (elaboración propia sobre datos de la bibliografía)

Número de estaciones/estaciones de intercambio

No obstante, otros elementos cuantitativos como el número de estaciones y de estaciones de correspondencia son asimismo indicadores complementarios a la longitud de las líneas y de la densidad del servicio. En el diagrama 3 se puede observar como tanto las estaciones sencillas como las estaciones de intercambio llegan a su punto más alto en el documento de 1974 por el estudio de Wilbour Smith. La inclinación es similar con el diagrama anterior, algo que justifica que los planos de Devillers, Aguzu y Lempesis redujeran drásticamente la cantidad de nudos de sus planes anteriores. Tal y como se mencionó, esto pasó paralela y análogicamente a la disminución de líneas. Aquí también destaca el plan de mediados de los años 20, por su ambición y abundancia de nudos.



diagramas 3 y 4: El número total de estaciones simples y de intercambio de cada proyecto (elaboración propia sobre datos de la bibliografía)

Longitud de la red

En lo referente a la longitud total de la red se observa una tendencia al crecimiento hasta la máxima cifra, presentada por el segundo estudio de los americanos. El primer plan se puede calificar como extenso, sin embargo, la ausencia del tramo Norte de la primera línea, durante este año, hace que su extensión no sea correspondiente a su realidad. El plan de 1957, con su modesta estrategia, se encuentra en los más reducidos, mientras que el de 1974 realizado por la WSA, destaca por su longitud sin precedentes. La red del proyecto de 1978, aunque cuenta solo con 3 líneas, es relativamente extensa.

La mayoría de las características cualitativas se presenta y se explica mediante mapas o esquemas, intentando así visualizar los rasgos contrastados.

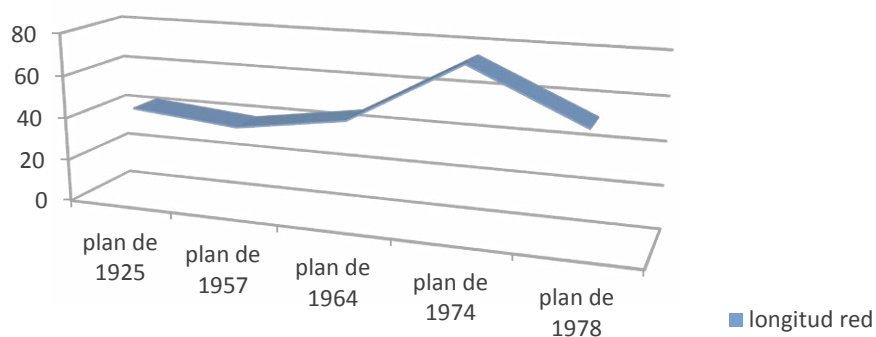


diagrama 5: La longitud de la red de cada documento (elaboración propia sobre datos de la bibliografía)

Distribución de las estaciones de intercambio en el área metropolitana

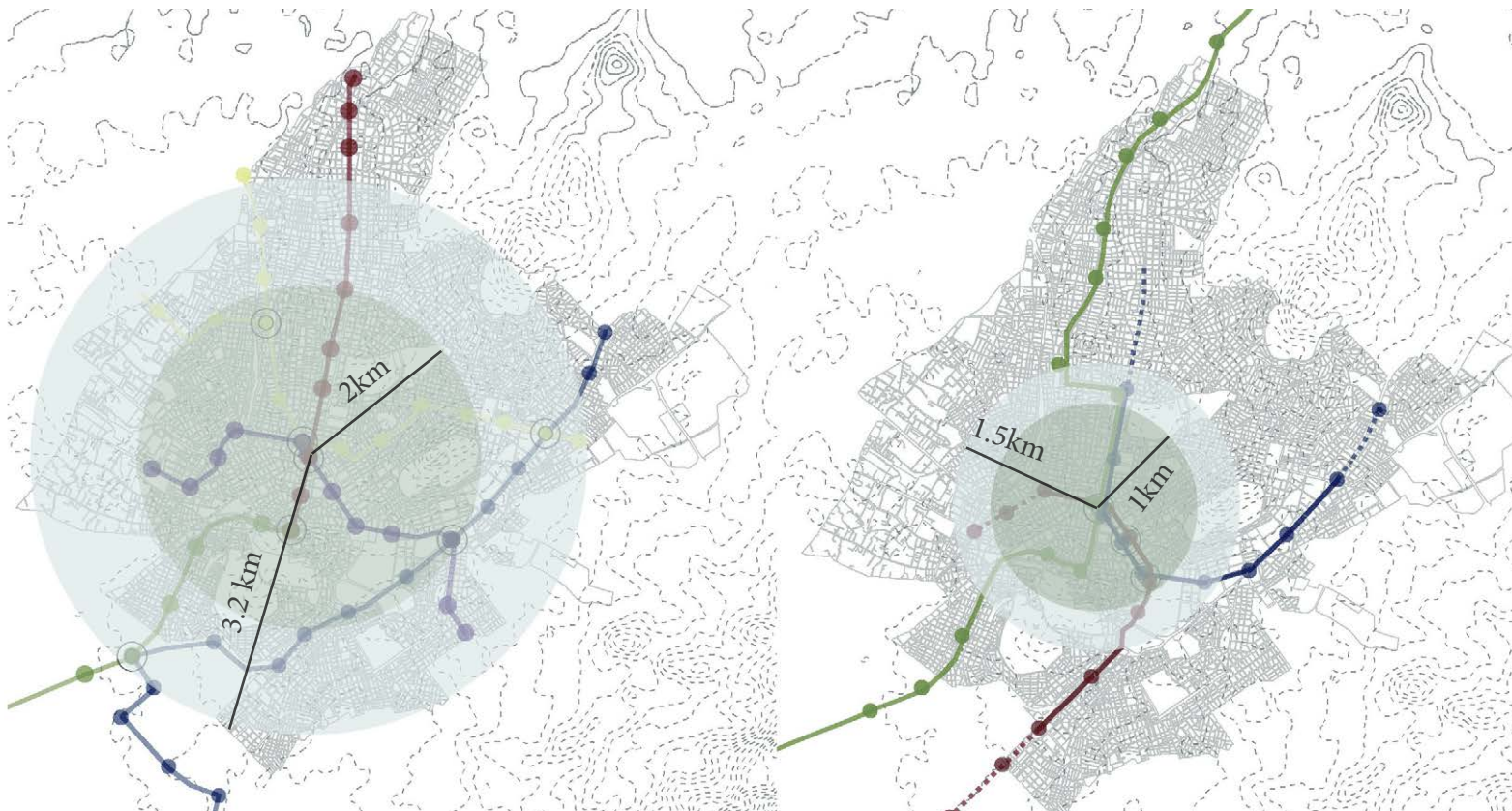
Para ilustrar la distribución de las áreas servidas se optó como punto de partida la estación de **Omonia**, donde se establece un **intercambiador** en todos los planos. Desde este sitio, indudablemente central, se trazan círculos concéntricos con la intención de representar la distribución espacial de las estaciones. Se escogió el trazado de dos círculos, uno que incluye las estaciones más próximas entre sí, más en concreto, estaciones entre 1 y 2 km de distancia como máximo y otro círculo que define las estaciones más periféricas. Como se observa en los esquemas, dentro del primer círculo se hallan 3 estaciones de intercambio, que en muchos casos, como en el plan de 1957 y de 1978, son la mayoría. Esto quiere decir que las estaciones están muy próximas entre ellas. Más en concreto, en el plan de 1925 con su elevada proporción de estaciones intercambiadoras concentra tres de ellas en un radio mucho menor. Las demás estaciones están ubicadas casi a los extremos de la ciudad de aquel entonces. La distribución de sus estaciones es muy eficaz. La morfología del segundo plan hace que su distribución sea estrictamente central. Tres de las cuatro estaciones están a una distancia de menos de 1km, a lo largo de la vía Panepistimiou. El plan de 1964 posee la mayoría de sus estaciones a muy poca distancia, mientras las tres están en puntos clave de bifurcación de líneas, en la parte sur, en el cruce de las vías Vouliagmenis y Sigrou y en la parte norte entre Acharnon y Patision. En el documento de 1974 la situación es relativamente coincidente con la del plan inmediatamente precedente, con la excepción de la estación de intercambio que se forma por las líneas 1 y 2 en el puerto de Pireo. Esta estación es la más periférica que había aparecido hasta entonces. En la propuesta del consorcio griego-francés se repite la situación de su plan anterior, no obstante, aunque sin la intercambiadora del puerto.

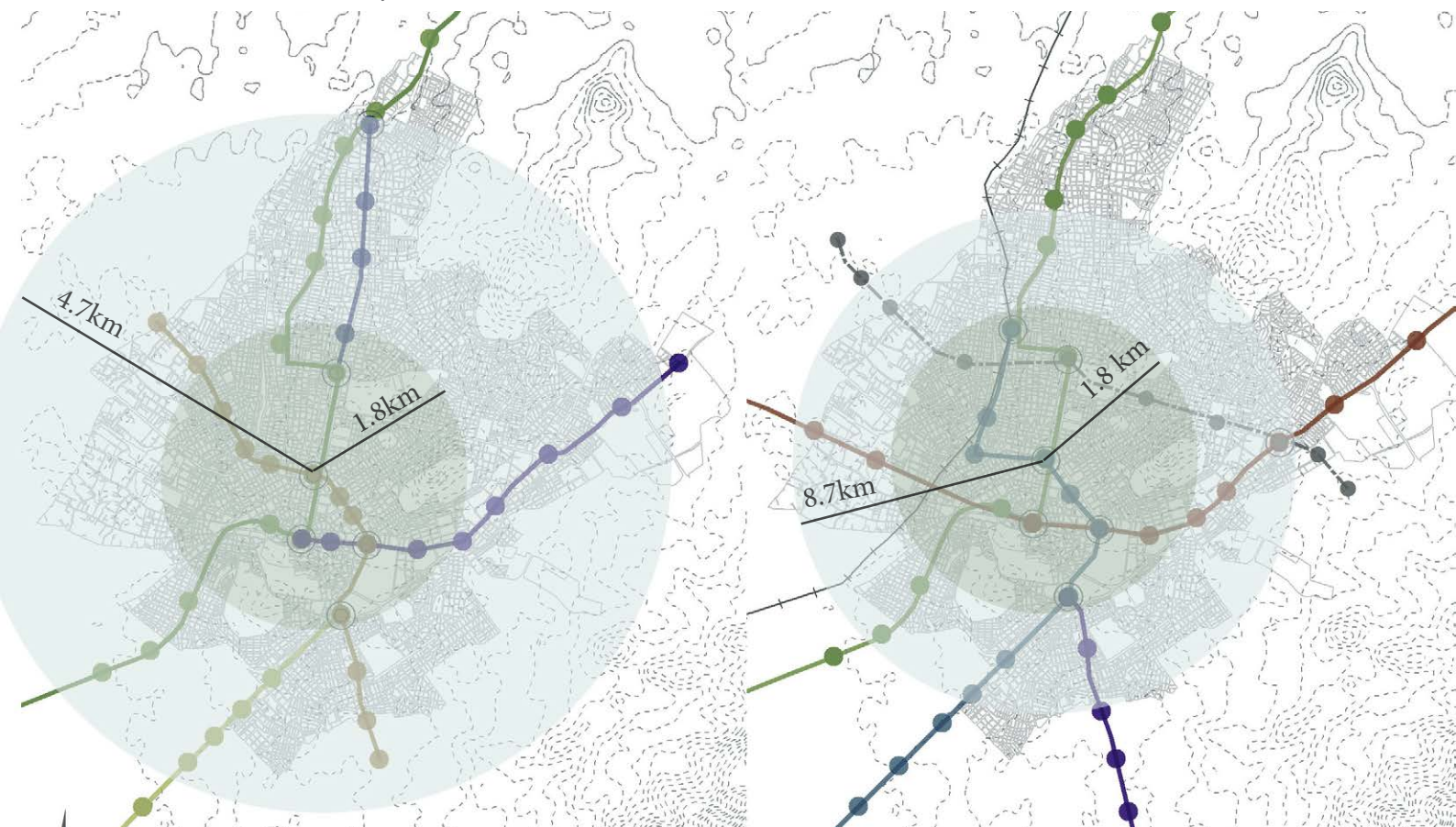
página siguiente

figura 82: La distribución de las estaciones de intercambio de la red del año 1925 (elaboración propia)

figura 83: La distribución de las estaciones de intercambio de la red del año 1957 (elaboración propia)

Generalmente se observa la relativa **proximidad de las estaciones intercambiadoras**, hecho a causa de la proximidad de las zonas dinámicas que atraen el entrecruce de las líneas. Por ejemplo el caso del centro de actividad de la capital confirma la contigüidad de sus estaciones en un territorio reducido como el caso del triángulo de Comercio. Tanto el plan preliminar como su ejecución representan con sus limitadas líneas esta concentración de estaciones intercambiadoras (figuras 86 y 87).





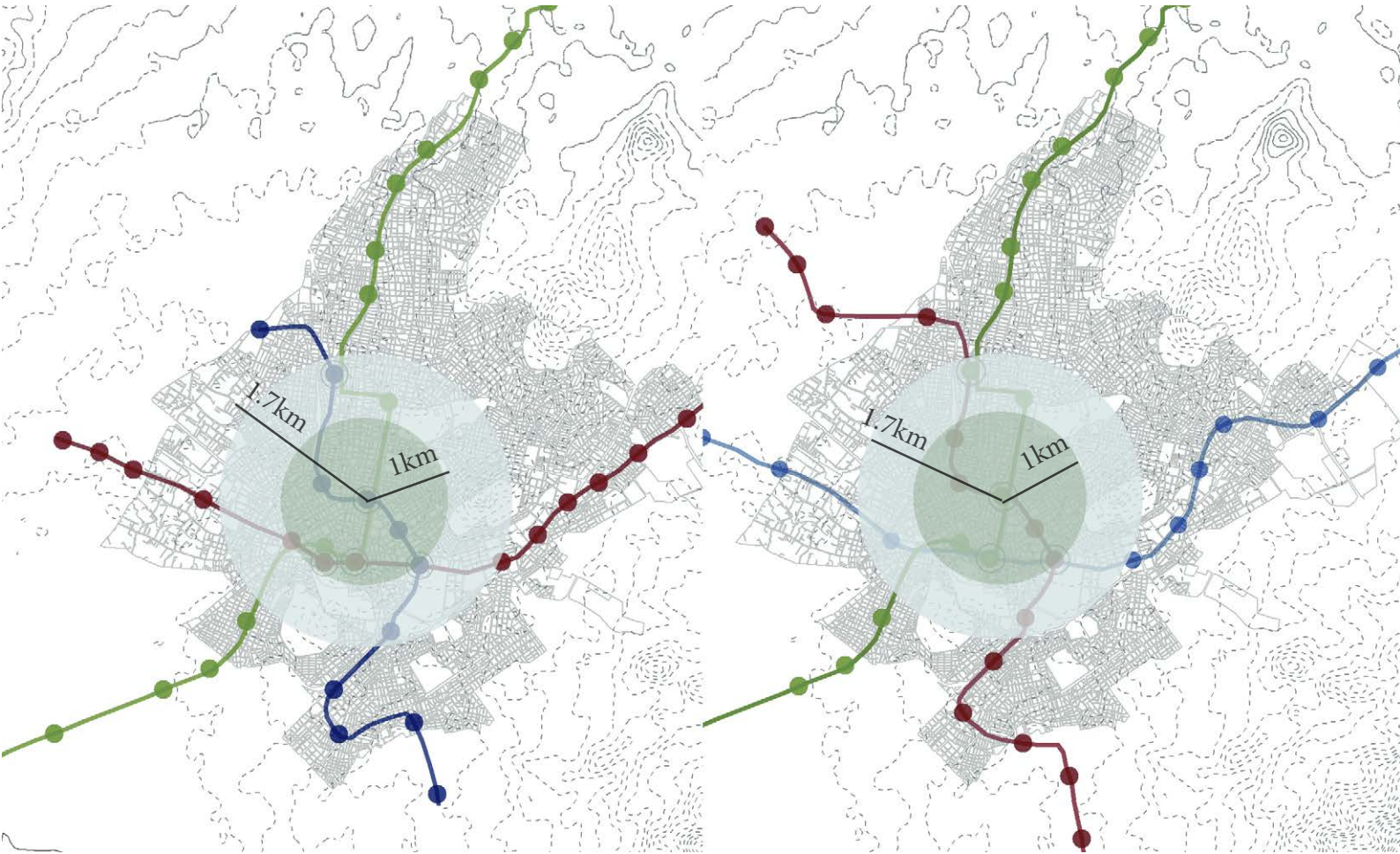
Λ < figura 84: La distribución de las estaciones de intercambio de la red del año 1964 (elaboración propia)

Λ > figura 85: La distribución de las estaciones de intercambio de la red del año 1974 (elaboración propia)

página siguiente

< figura 86: La distribución de las estaciones de intercambio de la red del año 1978 (elaboración propia)

> figura 87: La distribución de las estaciones de intercambio de la red del año 2000 (elaboración propia)



Áreas de influencia

Las áreas servidas son un tema crucial para la red de cada metro y es algo que depende mucho de factores cuantitativos como la longitud, el número de estaciones y la distancia entre ellas y de factores cualitativos como la forma de las líneas. Estas áreas muestran la cobertura de las estaciones sobre la malla urbana. Para comparar las áreas servidas de la red se ha optado por un radio de 500m alrededor de cada estación. Cada plan se encuentra ilustrado de manera sobrepuesta a un mapa de su época para de esta manera ilustrar las áreas servidas en relación con la ciudad.

Una característica en **común** entre todos los documentos es que la **parte central** (en el triángulo de comercio) es un área con **densidad de servicio muy elevada**. Con respecto al primer plan, su abundancia de líneas manifiesta una cobertura que se puede definir como completa para la extensión de la época. Sin embargo, aún permanecen áreas deficientes, tal y como los barrios colindantes al Pireo, además de también presentar distorsiones en las colinas de Acrópolis y de Licabéto, debido a la propia topografía. Tal y como se ha mencionado, dicho plan intentó asegurar la cobertura de la mayoría de las nuevas zonas que aparecieron en el año 1922 en adelante. Examinando las áreas de influencia del segundo plan, se puede observar que este es menos eficiente que su plan precedente. La forma estricta de la red con sin desviaciones, deja muchas zonas fuera de servicio. La característica a destacar del plan es la excesiva oferta de servicio en el ámbito alrededor de la vía Panepistimiou⁶⁶ y su configuración lineal con círculos tangentes en dirección noroeste suroeste. El primer intento del despacho americano se caracteriza por una cobertura lineal de círculos de influencia tocantes entre sí a lo largo de ejes primordiales como Vouliagmenis, Sigrou y Vasilisis Sofias. En cuando al eje de Patisión, entre los barrios de Kipseli y Patisia, se observa una abundante oferta debida la existencia de la línea Patisión⁶⁷. El área servida del plan de 1974 se puede comparar con el del primer plan por la forma y la cantidad de líneas. La existencia de la línea que pasa por la “horizontal” vía Aleksandras amplía notablemente la zona de influencia extendiéndose más allá del centro del ensanche, tanto hacia el norte como hacia el este. Obviamente existen áreas medianamente semideficientes

⁶⁶ La parte de las áreas servidas de las líneas que comparten túneles, como ocurre en este caso, es notablemente menor que cuando no comparten los mismos túneles, cruzándose las líneas en distintos puntos y como consecuencia su área servida se amplía. En nuestro caso, el eje Panepistimiou, es un área hipercentro (Parcerisa, Rubert, 2002) donde las áreas de servicio se superponen.

⁶⁷ Se puede decir que se crea un área saturada (Parcerisa, Rubert, 2002).

páginas siguientes

figura 88: Áreas servidas de la red del año 1925 (radio de 500m alrededor de cada estación)(elaboración propia sobre base de 1930 © Editorial Grigoura)

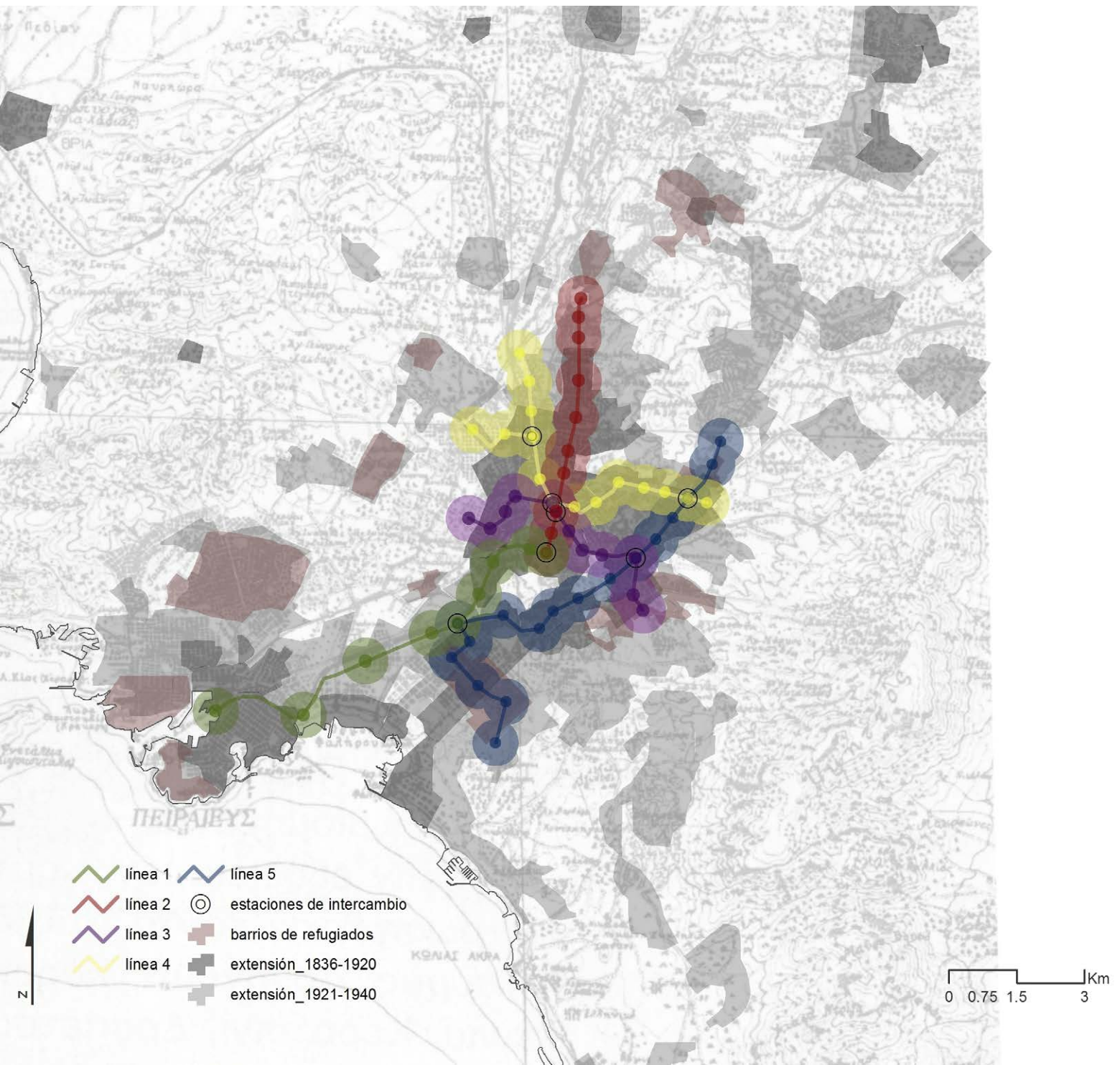
figura 89: Áreas servidas de la red del plano de 1957 (elaboración propia sobre la base de 1963 © Wilbur Smith Associates)

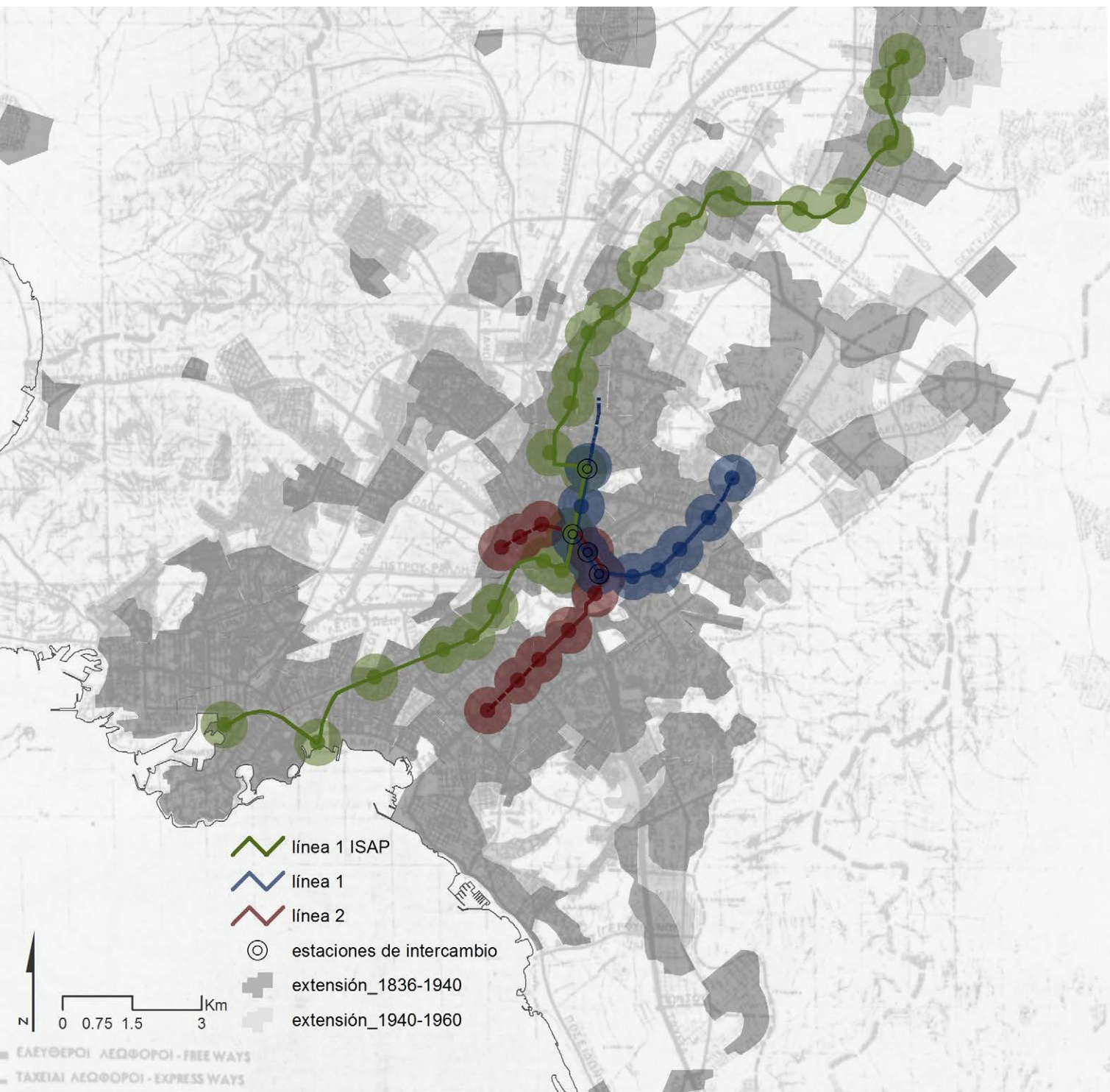
figura 90: Áreas servidas de la red del plano 1964 del estudio Wilbur Smith Associates sobre la base del mismo (elaboración propia)

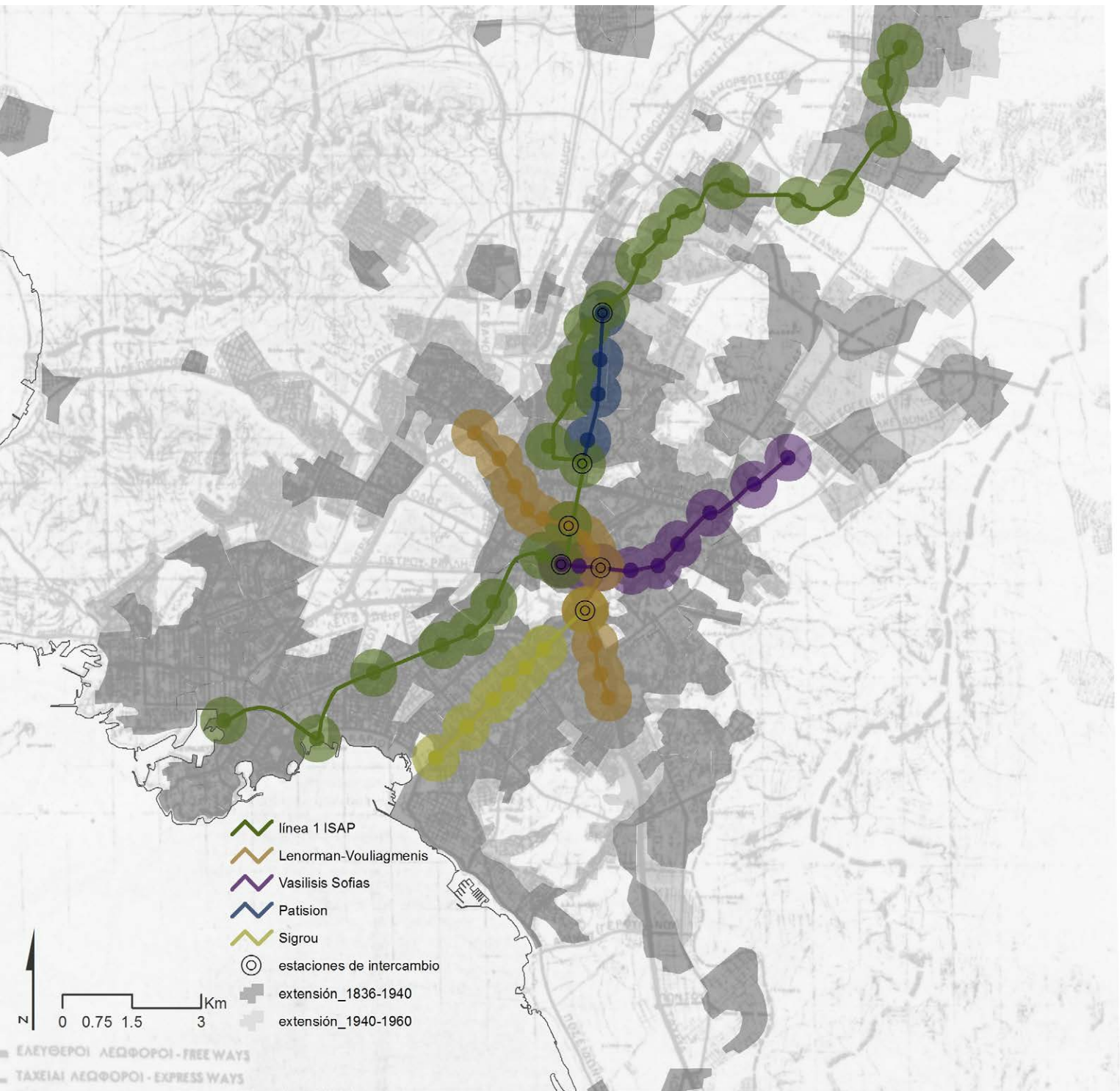
figura 91: Áreas servidas de la red del plano 1974 del estudio Wilbur Smith Associates sobre la base del mismo (elaboración propia)

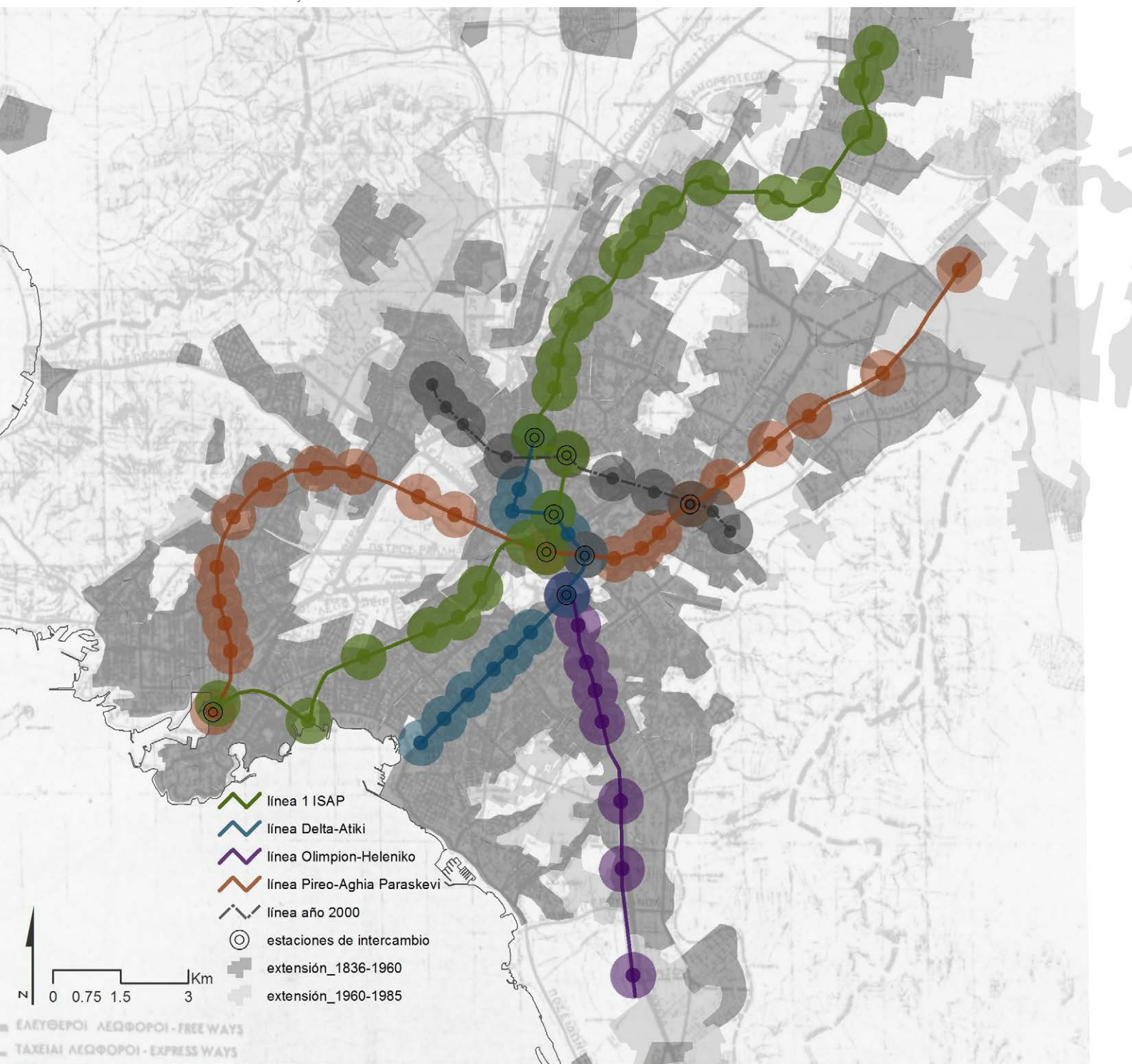
figura 92: Áreas servidas de la red del plano 1978 sobre base de los años 1980 (cartoteca del militar GYS) (elaboración propia)

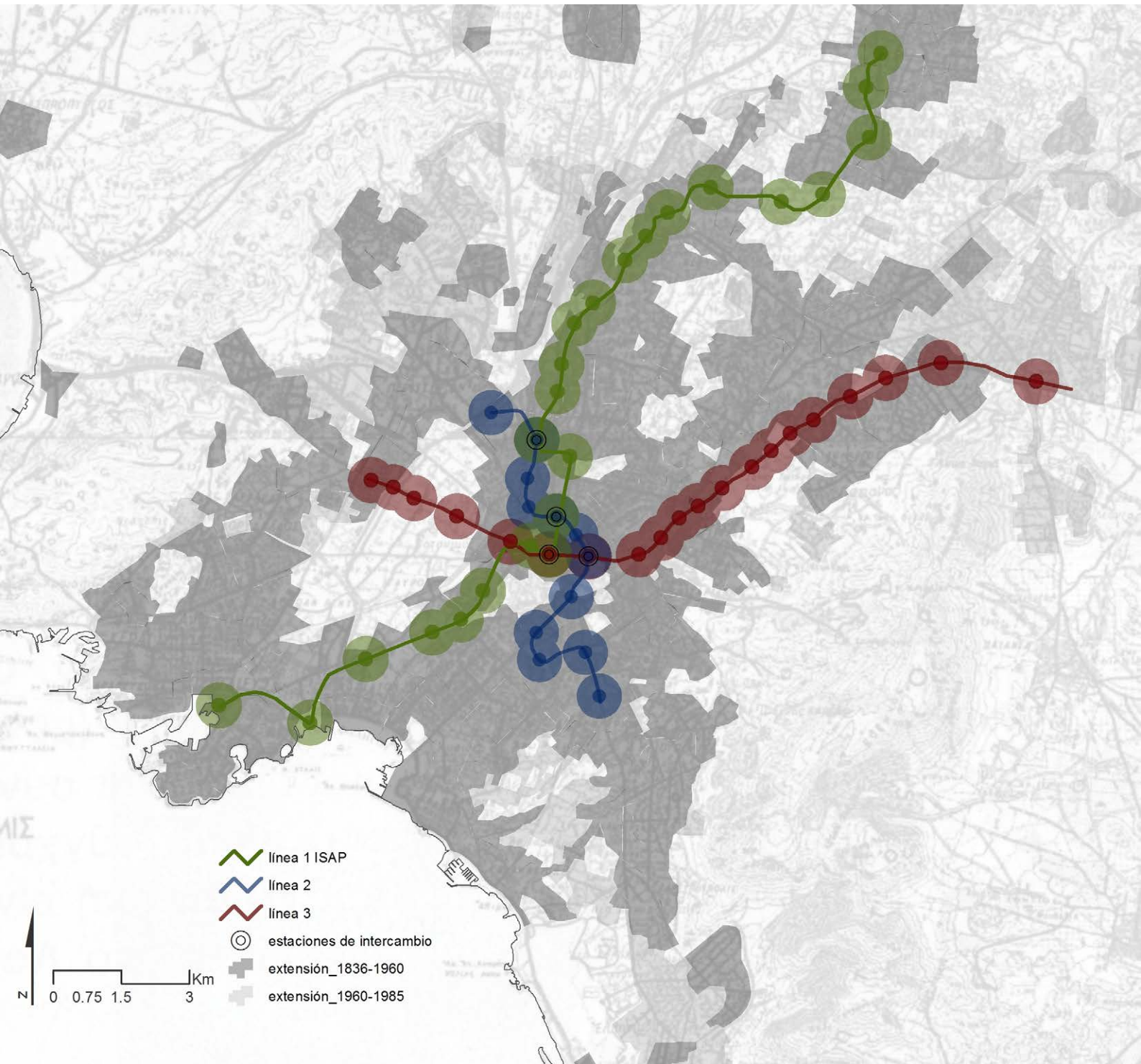
figura 93: Áreas servidas de la red de hoy en día superpuesta sobre una base de © Google earth 2013 (elaboración propia)

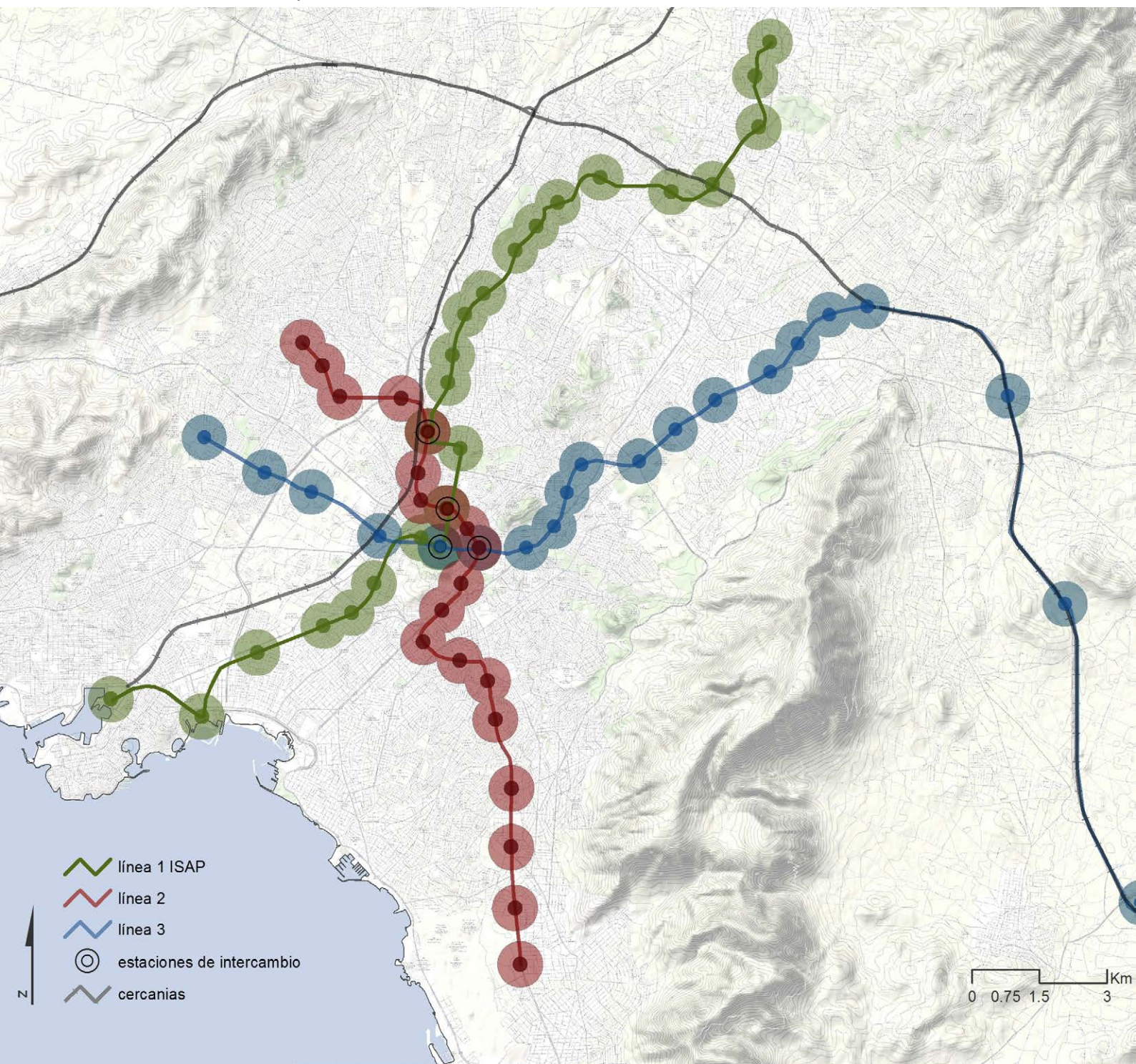












y otras fuera del área servida. La extensión de la ciudad de aquellos años no se podía servir con eficiencia con esta cantidad de líneas. En cuanto al plan preliminar, este también cuenta con una línea en forma de S, algo que concentra la zona de influencia tanto en la parte norte del centro como en su parte sur. La línea 2 crea canal de territorio servido en una gran parte de la llanura en dirección noreste-oeste. No obstante, tanto el número de líneas como su extensión, dejan fuera del ámbito servido numerosas zonas muy densas.

Concluyendo, se puede observar que la cantidad de líneas que se proponen en los últimos planos (1964, 1974, 1978) inevitablemente dejan fuera de las áreas de influencia numerosas zonas, y es obvio que la cobertura no es la eficiente.

Forma-Diseño

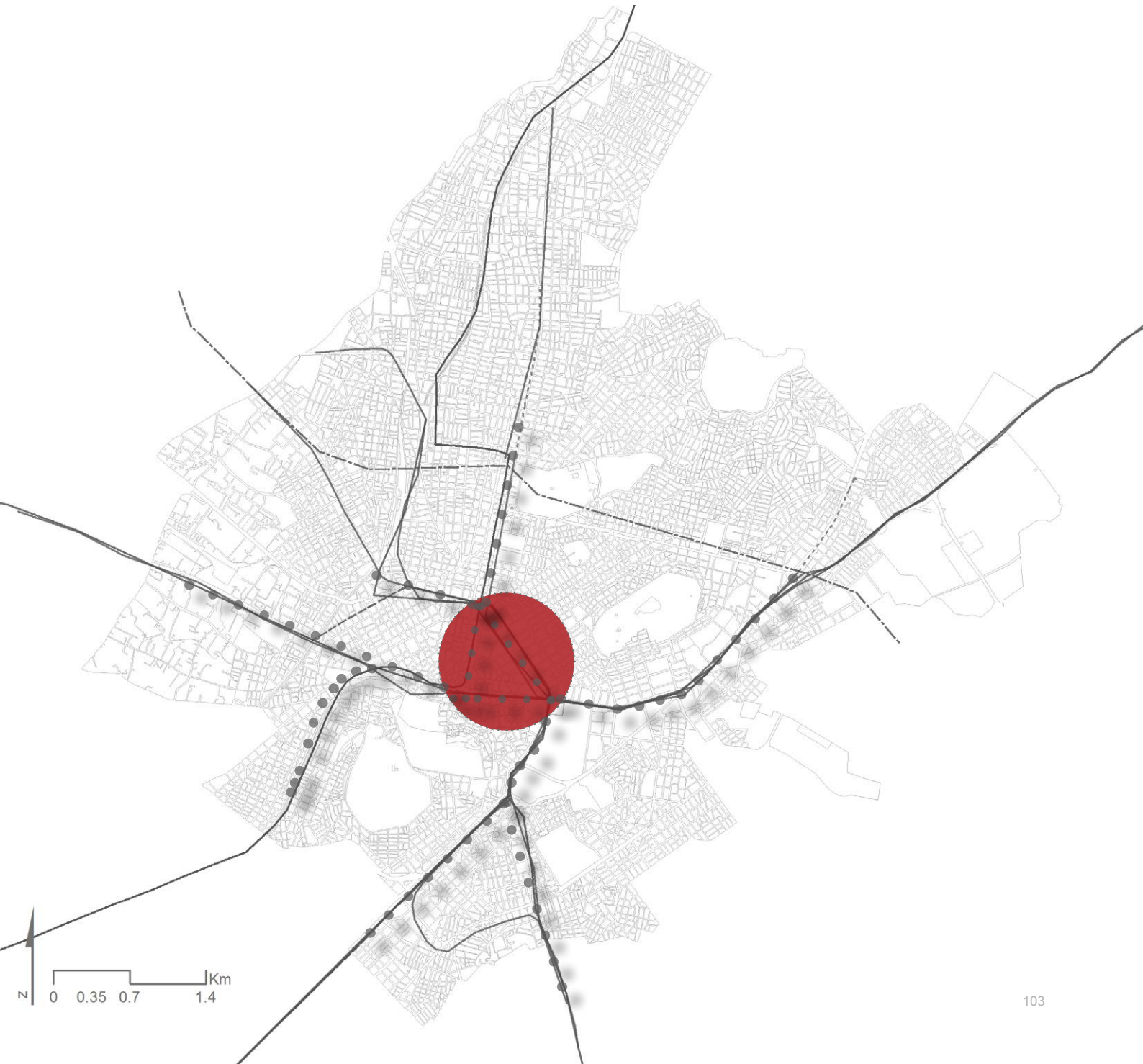
El estudio de la morfología de la red es un instrumento de información sobre la estructura de la ciudad y su pasado (Parcerisa, Rubert, 2002). Asimismo expresa la visión de su autor, tanto en el presente como en el futuro, teniendo en cuenta el carácter permanente que tienen los trazados subterráneos.

En los casos concretos del metro de Atenas se puede contemplar una característica frecuente que es su **forma radial**. El centro del primer ensanche es protagonista en todos los planes, que lo perfilan como la zona más servida. El primer plan establece cinco líneas radiales, de las cuales cuatro de ellas pasan por la plaza de Omonia. Solo su quinta línea no atraviesa el centro tradicional, sin embargo conecta barrios densos y alejados del centro. La mayoría de sus líneas forman picos y cambian de dirección forjando una malla con bifurcaciones y servicios a las cuatro direcciones. En el segundo plan predomina la forma en U que siguen las dos líneas adicionales a la primera, siendo tangentes en la parte central. Como totalidad la figura tiene trazados rectilíneos con una orientación noreste-suroeste y sus tramos de las dos líneas colindantes a la línea 1. El documento redactado en el año 1964 se caracteriza por sus claros itinerarios rectilíneos que continúan los rumbos de los ejes Vasilisis Sofias, Sigrou, Vouliagmenis, Lenorman y Patisión. Las mismas formas serán seguidas asimismo en el segundo estudio de Smith, esta vez con itinerarios más extensos, no obstante fieles a los mismos corredores. En cuando al último plan propuesto, se puede decir que su forma es una combinación entre líneas rectas y líneas torcidas que forman codos. La morfología curvilínea de la línea 3 sustituyó la existencia de las líneas de Vouliagmenis y Sigrou (ejes E y B) de su plan inmediatamente anterior.

páginas siguientes

figuras 94-96: Proceso evolutivo para abstraer la forma de los trazados (elaboración propia)





En un intento de esquematizar las distintas redes, se observan unos características frecuentes que giran en torno de los corredores que han contribuido a su formación. Es imprescindible mencionar que en la mayoría de los proyectos están previstas líneas que siguen las direcciones de los **ejes Panepistimiou, Vasilisis Sofias y Sigrou**. Generalmente, esta composición de vías proviene de dos orígenes que se han analizado desde el inicio en la presente investigación. Por una parte, el eje Panepistimiou, con su papel primordial en el ensanche como vínculo entre las plazas esenciales de la nueva ciudad y por otra parte, el significado de las antiguas vías que conducían hacia los territorios de Himeto y del golfo Saronico. La estructura de las redes confirma el significado de estas líneas de la ciudad.

Campos de centralidad y conexión con otros medios de transporte y ferrocarriles

Las zonas de centralidad que definen las redes de metro pueden ofrecer diversas formas y extensiones. La cantidad de estaciones de correspondencia desempeñan un papel fundamental en esto. Como se puede observar, todos los estudios propuestos determinan **un lugar de centralidad** que es el ámbito alrededor de la **plaza Omonia**, siendo ella el núcleo. Desde el primer documento se expresa la importancia de la antigua plaza del Rey, papel que le había otorgado muchos años antes el primer plan urbanístico de la ciudad. Verdelis precisa con sus trazados la zona limítrofe del vértice del Triángulo, dotándole con 3 estaciones intercambiadoras. El segundo plan no es sorprendente en este sentido. Con su hipercentro contiguo a la vía Panepistimiou inserta la estación de la plaza Sintagma como estación de intercambio, encuadrándola en una posición central. El primer documento del despacho americano es el que precisa y conforma lo que es el triángulo central de correspondencias, no obstante, determina otro campo de centralidad limítrofe al corredor de Patisión. El plan sucesivo mantiene el triángulo central y define otra zona de centralidad, esta vez incluyendo la estación intermodal de ferrocarriles (estación de Larisa). En cuanto al plan de 1978 mantiene las áreas de su plan precedente.

Extensión-relación con la ciudad

Las redes pueden estar en mayor o menor correlación con la ciudad a la que sirven (Parcerisa, Rubert, 2002). En este apartado se intentará dar una imagen sobre la extensión de cada red propuesta en comparación con la estructura general de la ciudad. Algo similar se mencionó en el apartado “áreas de influencia”. Lógicamente, los primeros planes tal y como el de 1925 o el de 1957 están menos extendidos en el territorio, con el segundo siendo además menos denso que el primero. El despliegue de la red de Verdelis es análogo a la

extensión de la ciudad, mientras que el plan de Devillers y Aguzu es reducido en relación con la ciudad. Desde los años 60 los planos propuestos se enfrentaron con la necesidad de servir barrios más alejados y esto resulta obvio en sus trazados, de hecho algunos cuentan con más de 20 km de líneas⁶⁸. El segundo plan del despacho WSA dispone su mayor extensión en una gran parte de la llanura, mientras que el plan preliminar refleja una extensión muy modesta para su época.

4.2. Valoración

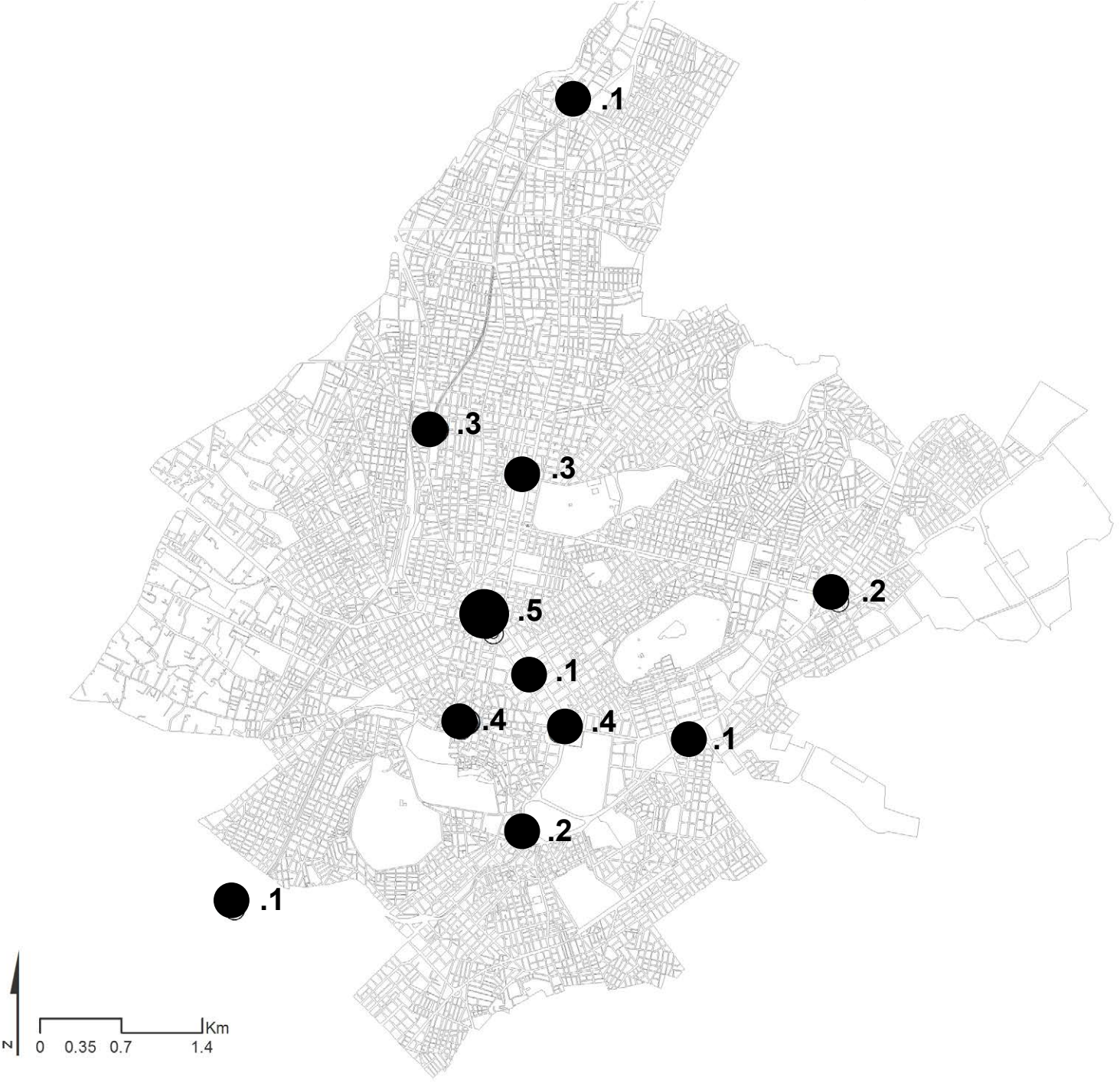
Del análisis inicial de la anatomía del territorio ateniense se obtuvieron pautas muy útiles sobre la estructura de la ciudad. Dichas pautas han persistido a la hora de planificar la red de metro. Con el análisis a través de estos parámetros se intentó “medir” y valorar las redes. A lo largo de este estudio se han encontrado unos patrones que han sido resistentes y presentes en todos los planos. Estos elementos en común corresponden a lugares puntuales como estaciones, a trayectos lineales como corredores y a zonas como áreas de influencia. Estos paralelismos existentes forman parte de un patrón abstracto que sigue permaneciendo en todos los planes. En cuanto a los lugares puntuales se puede observar que todos los proyectos fijan una estación intercambiadora en el ámbito de la plaza Omonia. Del mismo modo, todos los documentos establecen una segunda estación de intercambio en el triángulo central. Sin embargo, el primer estudio de Smith (1964) es el que implanta el triángulo de estaciones intercambiadoras, algo que se mantiene en la red de hoy.

En la figura 97 se ilustra la frecuencia con la que aparecen como estaciones de intercambio las distintas estaciones. Destaca la mencionada plaza Omonia que aparece en todos los proyectos, las plazas de Monastiraki y de Sintagma, que están previstas como estaciones de intercambio en cuatro planos, seguidas por las estaciones de Victoria y de Atiki que se manifiestan en tres planos. Por lo que se refiere a corredores, es importante señalar la importancia tanto de las vías del primer ensanche, tal y como Panepistimiou y Ermou, como las vías primordiales radiales de la red viaria ateniense tal y como las vías Vasilisis Sofias, Sigrou, Vouliagmenis, Patision e Iera odos. Es importante mencionar que solo en dos proyectos, el de 1925 y el de 1974, aparece el trazado de la vía Aleksandras, tal y como

⁶⁸ Aquí cabe mencionar que hasta los años 60 los planes consideraban más importante la potenciación de los barrios de emergencia, algo que dejó de ser prioridad en los planes siguientes, cuando Atenas se había extendido en dirección noreste y sureste.

página siguiente

> figura 97: La frecuencia de la aparición de las estaciones de correspondencia (elaboración propia sobre los datos de los documentos originales)



se ha visto, esta es la única vía que no se basa en trazados de antiguos recorridos, sin embargo, no llega a aplicarse. Dicha propuesta tiene un valor especial a nivel topológico, por su ampliación del campo de centralidad de las redes en dirección noreste. De las vías mencionadas, las que se mantienen como guiones de los trazados de las redes propuestas son las dos primeras. Analizando las áreas de influencia se observa que todas las redes crean en el área central un ámbito con densidad de servicio muy elevada, la cual llega incluso a estar saturada (Parcerisa, Rubert, 2002) definiéndose en este caso por los ejes esenciales del ensanche. Las áreas de influencia se sobreponen llegando a una excesiva oferta en un ámbito central en contraposición a muchos sitios, tanto céntricos como periféricos, que están totalmente alejados del servicio.

Concluyendo, el arquetipo resultado se podría dibujar encima de la malla urbana con su inicio en plaza de Omonia y en dirección hacia la plaza de Sintagma, pasando a través de la vía Panepistimiou, donde se bifurca con destino a noreste y a suroeste vía los corredores de Vasilisis Sofias y Sigrou.

Desde el análisis de la evolución se puede decir que los dos primeros documentos son aparentemente diferenciados tanto entre ellos como de los demás. Sin embargo siguen este patrón y dotan a los planes siguientes de muchos de sus elementos. La sistematización en la producción de planes después de los años 60 tiene como producto proyectos más armónicos y afinados entre sí si se compara con los proyectos anteriores. No obstante, esto no descarta el hecho de que la filosofía proyectual de los planes sea análoga.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se han expuesto componentes de la historia urbanística y momentos de la historia de la movilidad en la capital de Grecia, vista desde la perspectiva de la idea de la construcción de la red de metro. De esta manera, los capítulos que preceden tienen el objetivo de aportar conocimiento tanto sobre el procedimiento de la **evolución urbanística**, de lo que hoy es el área metropolitana de Atenas, como sobre los **medios de transporte** que circulaban en la ciudad, poniendo en evidencia los principios de su funcionamiento. La relación entre, por una parte, lo que se denomina en esta investigación, la anatomía y por otra parte, la cultura del transporte público aporta explicaciones sobre la red de metro de la ciudad. En el proceso narrativo de los capítulos anteriores se intentan combinar tanto componentes de la movilidad como de las características propias de la urbe, procurando de este modo una comprensión, lo más holística posible, del sistema urbano.

La hipótesis sustancial de este trabajo se basa en la idea de que los documentos propuestos para la instalación del metro en la ciudad de Atenas son semejantes, a pesar del hecho de que se redactaron en distintos momentos históricos, desiguales entre sí. Es cierto que Atenas es una ciudad que, al contrario de muchas otras ciudades de su dimensión ha obtenido recientemente una red de metro. No obstante, sus necesidades de movilidad crecían al igual que ella misma, algo que exigía la existencia de un sistema de transportes alternativo a lo del metro. Este sistema de transportes es el resultado de diferentes políticas aplicadas en la ciudad en diferentes momentos históricos, para ofrecer una cobertura a las necesidades de cada época.

La misma crónica urbanística de Atenas cuenta que ha sido una ciudad en la cual no se ha planificado la promoción de zonas a través de una política de transporte público, sino desde su historia inmadura de movilidad, el transporte masivo llegaba hasta donde había demanda. En este sentido, la evolución de la ciudad se ha realizado independientemente del transporte masivo, sino según otros parámetros. Las redes de transporte guiado anterior al metro, como el tranvía, no han servido como canalizadoras en el desarrollo de la ciudad. El único medio que consiguió equilibrar la interrelación entre la ciudad y sus transportes ha sido la primera línea de ferrocarril (actualmente línea 1 de metro). En este caso, por la misma naturaleza de la ciudad, la línea ferroviaria desempeñó un papel dominante en la evolución de la ciudad. Las zonas colindantes a los raíles de la primera línea han sido

construidas densificamente, precisamente por la existencia de este medio. En la mayoría de los casos, el transporte público se ajustó a las necesidades y a las condiciones creadas por una ciudad ininterrumpidamente creciente.

Unas de las condicionantes de la forma urbana de la ciudad de Atenas es indudablemente el trazado del primer ensanche realizado en el año 1834, cuya malla determinó su núcleo central. Vías de composición geométrica y plazas trazadas por los arquitectos griegos y bávaros definieron el triángulo como corazón de la ciudad. Dicha parte perdurará con un papel hegemónico a pesar de las numerosas proposiciones con el fin de descentralizar los usos del centro ateniense. Esta parte planificada con sus dos plazas, protagonizará, constantemente en todos los documentos, modelando el papel de pieza clave del arquetipo.

Otros condicionantes principales, que parten de la misma morfología de la ciudad, son sus antiguos caminos principales que encaminaron los corredores y las vías primordiales de Atenas desde los mediados del siglo XX. Las arterias principales de la ciudad, con su expresión radial en el territorio, han formado la base del patrón de los trazados del metro. La jerarquía en Atenas ha sido clara y reflejada en todos sus medios de transporte masivo anteriores al metro. La relación estrecha entre centro y periferia se expresó desde la red radial del tranvía de 1910 hasta la red de los trolebuses e incluso los itinerarios de los autobuses incluso recientes. Sin embargo, Grecia es un país que no ha apostado por el transporte guiado, tal como se ha mencionado en muchos casos, medios como el tranvía o el ferrocarril se dejaron banalizar y se suprimieron a causa de las presiones recibidas debidas a los beneficios que ofrecía el desarrollo de infraestructuras viales. Se puede observar que los cambios de dinámica en el territorio ateniense, ambos planificados o imprevistos, se enlazaron más con infraestructuras viales que con medios de transporte masivo.

Desde los años 20, cuando se implantó por primera vez la idea de la red de metro, hasta su realización, los documentos redactados obedecen a lógicas comunes. Con la primera línea como referencia, los autores de todos los planos marcan el núcleo central con un método similar, reflejando la estructura tradicional de la ciudad. Sus plazas, de carácter claramente predominante, han servido como puntos de partida para todos los trazados. Al igual que las plazas, los corredores esenciales se repiten en los diseños, tanto en el periodo de entreguerras como en los años 70.

Aunque el plan que influyó en la red de metro actual es el plan preliminar de 1978, a su vez en este plan coinciden elementos frecuentes de los demás proyectos propuestos desde los años 20. Bajo una visión holística se puede decir que en términos cronológicos hasta los años 60 aparecen propuestas de carácter esporádico, mientras que en los años 60 se sistematiza la producción de documentos. Serán dichos años, cuando se forja claramente el prototipo del trazado (planos 1964 y 1974 de Wilbur Smith), no obstante, las estrategias se conservan tanto en la propuesta de 1957 como en la de 1925.

La formación de la red de metro llegó con muchos años de retraso en una ciudad densa, continua y compacta, tanto que nunca se consideró como un medio de transporte a fomentar o que se pudiera encargar de decisiones futuras. Su aplazamiento durante muchos años, en una ciudad en continuo crecimiento e incluso transformación, le obligó a limitarse a dar servicio a la estructura tradicional de la ciudad. La red de hoy es más bien un espejo de la forma tradicional de la ciudad pero realizada muchos años después. Es por eso que no se puede ser más que un mero soporte de flujos y no una infraestructura generadora de transformaciones. Como es evidente, presenta muchos déficits, tal y como se ha mencionado, es poco funcional en las zonas que se han localizado las nuevas actividades terciarias y además, por su inmadurez, deja muchos territorios sin servicio. Con respecto a las nuevas áreas de centralidad, claramente alejadas del núcleo histórico, la red de cercanías es la que tiende a ofrecer este servicio.

Para epilogar se puede destacar que la investigación de un medio de transporte en proceso es perpetua si consideramos las futuras extensiones y las nuevas implantaciones. De este modo, dicha investigación se podrá ampliar incluyendo la futura red y sus características. La red de 8 líneas en totalidad y la complejidad que supondrán sus respectivas estaciones de intercambio, darán contenido para estudiar los modelos y construir argumentos sobre el futuro de la movilidad en la capital griega.

BIBLIOGRAFÍA

Aravantinos, A. (1997/1998). “Πολεοδομικός Σχεδιασμός”, “Urban Planning”. Atenas Ed. Simetria. (en griego)

Biris, K. (1966). “Αι Αθήναι από τον 19ο στον 20ο αιώνα”, “Athens in nineteenth and twentieth century”, Athens, Ed. Melisa (en griego)

Filipidis, D. (1990). “Για την ελληνική πόλη”, “Textos por la ciudad griega”. Atenas, Ed. Themelio (en griego)

Gospodini, A. y Mperiatos, I. (eds), (2006). “Τα νέα αστικά τοπία και η Ελληνική πόλη”, “The new Urban Landscapes and the Greek city”, Atenas, Ed. Kritiki (en griego)

Goudelis, A. (2006). “ΗΣΑΠ: 100 Χρόνια Ηλεκτροκίνησης”, “ISAP: 100 years of electrification systems”, Atenas, Ed. Colegio de Ingenieros (en griego)

Herce, M. (2009). “Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas Para recuperar un derecho ciudadano”, Barcelona, Ed. Reverté

Ioannou, V., Serraos K., (2006). “Μετασχηματισμοί της ελληνικής πόλης. Επιπτώσεις στην εικόνα του αστικού τοπίου”, “Trasformaciones en la ciudad griega y las consecuencias en la imagen del paisaje urbano” en Gospodini, A. y Mperiatos, I. (eds), (2006). “Τα νέα αστικά τοπία και η Ελληνική πόλη”, “The new Urban Landscapes and the Greek city”, Atenas, Ed. Kritiki (en griego)

Juliá Sort, J. (2006). “Redes metropolitanas”, Agencia Barcelona Regional, Ed. Gustavo Gili

Kafkoulas, K. (2007). “Οι περιπέτειες των κηπουπόλεων”, “La aventura de la ciudad jardín”. Atenas, Ed. University Studio Press (en griego)

Kloutsinioti, R. (1990). “Το μετρό της Αθήνας ως στοιχείο αναβάθμισης της ποιότητας του χώρου της”, “Athens Metro as an element of Athens’s spatial improvement”. Technica Chronica. September-October (en griego)

Leontidou, L. (1989-2001). “Πόλεις της Σιωπής, Εργατικός εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1909-1940”, “Cities of silence: Athens and Piraeus in the early twentieth century”, Athens. Ed. Cultural Foundation ETBA (en griego)

Nathenas G., Kourouzidis S, Klonos A, Vlastos T., Kourbelis A., Katsareas V., Karamanis P. y Kokkinos N., (2007), "Από τα παμφορεία στο μετρό", "From 'Pamforeia' to Metro", Athens: Ed. Militos (en griego)

Parcerisa, J. y Rubert de Ventós, M. (2002). "Galaxias Metropolitanas". Barcelona. Ed. UPC

Sariyannis, G. (2000). "Αθήνα 1830-2000 Εξέλιξη, Πολεοδομία, Μεταφορές", "Atenas 1830-2000, Evolución, Urbanismo, Transporte". Athens: Ed. Simetria. (en griego)

Sariyannis, G. y Stathopoulos, A. (2011). "Μεταφορικά συστήματα πόλεων- Εφαρμογές", "Sistemas de transporte en ciudades Europeas" ed. Universidad Politécnica de Atenas, ETSAA (en griego)

Smith, W. (1965). "Μελέτη κυκλοφορίας και μεταφορών περιοχής Αθηνών-Αττικής", Final Transportation Study, Wilbur Smith and Associates (en griego)

(1975): Μελέτη κυκλοφορίας και μεταφορών περιοχής Αθηνών-Αττικής", Final Transportation Study, Wilbur Smith and Associates (en griego)

Subero Munilla, J.M. (2009). Métodos de análisis de la eficacia espacial de las redes de transporte colectivo de infraestructura fija, ensayo de indicadores de oferta. Tesis Doctoral, Barcelona, UPC.

Travlos, I. (1960). "Η πολεοδομική εξέλιξη των Αθηνών", "La evolución urbanística de Atenas", Athens ed. KAPON (en griego)

Vlastos, Th., Milakis, D., (2006), "Πολεοδομία vs Μεταφορές", "Urbanismo vs Transporte", Athens: Ed. Oktagono, pp. 297-308 (en griego)

Vlastos, Th., (2007), "Athens versus Athenians. An effort to explain attitudes" in Tsetsis, St. (ed) "A future for the Greek City", Athens: Ed. EMP, SATM (en griego)

Vlastos, Th, (2007), "Αθήνα και δημόσια συγκοινωνία, παρελθόν, παρόν και μέλλον", "Atenas y transporte público; del presente al futuro" EN Nathenas G., Kourouzidis S, Klonos A, Vlastos T., Kourbelis A., Katsareas V., Karamanis P. y Kokkinos N., (comps), "Από τα παμφορεία στο μετρό", "From 'Pamforeia' to Metro", Athens: Ed. Militos (en griego)

Investigaciones-Estudios:

Investigación MAM (1996). Ministerio de Transportes.

Investigación Attiko Metro (2012). “Έργα Μετρό, η επέκταση προς Πειραιά” “La extensión hacia el puerto de Pireo” online en http://www.ametro.gr/files/pdf/AM_Extension_to_Piraeus_Oct12.pdf (Consulta: 19/09/2013) (en griego)

Estudio “Σύστημα τραμ για την ιστορική Αθήνα”, “Sistema de Tranvía para el centro histórico ateniense”, Ed. Ayuntamiento de Atenas, Atenas, 1991 (en griego)

Fuentes electrónicas:

Fesa-Emmanouil, E. (2010). “Η Αθήνα στο δεύτερο ήμισυ του 20ού αιώνα”, “Atenas durante la segunda mitad del siglo XX” disponible en <http://www.greekarchitects.gr/gr> (Consulta: 3-09-2013) (en griego)

Vatopoulos, N. (2013). “Χτίζοντας την Αθήνα, μια ιστορία και μια απολογία της αντιπαροχής”, “Reconstruyendo Atenas, una historia y una disculpa”, disponible en <http://www.lifo.gr/mag/features/3725> (Consulta: 8-01-2014) (en griego)

Empresa Atiko Metro <http://www.ametro.gr/page/> (Consulta: 3-09-2013)

Organismo de Transportes Urbanos de Atenas <http://www.isap.gr/> (Consulta: 22-11-2011)

Nuevo Organismo de Transportes Urbanos de Atenas <http://www.stasy.gr/> (Consulta: 15-06-2013)

Universidad de Heidelberg <http://www.ub.uni-heidelberg.de/helios/digi/digilit.html> (Consulta: 8-10-2013)

Instituto Nacional de Investigación http://www.eie.gr/archaeologia/gr/chapter_more_9.aspx (Consulta: 29-12-2013)

Light Rail Central, the North American light rail Information Site <http://lightrail.com/definition.htm> (Consulta: 23-01-2014)

Periodico “To Pontiki” <http://www.topontiki.gr/article/15582> (Consulta: 15-01-2014)

Museo Benaki <http://www.benaki.gr/index.asp?id=1020403&> (Consulta: 15-01-2014)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos <http://www.statistics.gr/> (Consulta: 03-09-2013)

Universitat Oberta de Catalunya <http://cv.uoc.es/~jmora/misc/trolebus.html> (Consulta: 07-01-2014)

Organismo Nacional de Trenes <http://www.ose.gr/el> (Consulta: 05-11-2013)

Konstantinos Doxiadis (Archivos) <http://www.doxiadis.org/> (Consulta: 15-12-2013)

Sociedad griega de Arqueología <http://www.archetai.gr/site/> (Consulta: 05-11-2013)

Vía Atiki Odos <http://www.aodos.gr/> (Consulta: 15-01-2014)

Universidad Politécnica de Atenas, Departamento de Urbanismo y Desarrollo Regional http://regplanunit.survey.ntua.gr/index_en.html (Consulta: 05-01-2014)

Biblioteca Evonimos <http://www.evonymos.org/greek/viewarticle.asp?id=4940> (Consulta: 05-01-2014)

Bodosaki Foundation <http://www.blod.gr/lectures/Pages/viewspeaker.aspx?SpeakerID=49> (Consulta: 05-01-2014)

Centro Nacional de Libro <http://www.ekebi.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=462&t=1897> (Consulta: 05-01-2014)

Universidad de Tesalia, Facultad de Urbanismo y Ordenación del territorio http://www.prd.uth.gr/el/staff/e_mperiatos (Consulta: 05-01-2014)

Universidad de Tesalia, Facultad de Urbanismo y Ordenación del territorio http://www.prd.uth.gr/el/staff/a_gospodini (Consulta: 05-01-2014)

J. Paul Getty Museum <http://www.getty.edu/art/gettyguide/artMakerDetails?maker=332> (Consulta: 03-11-2013)

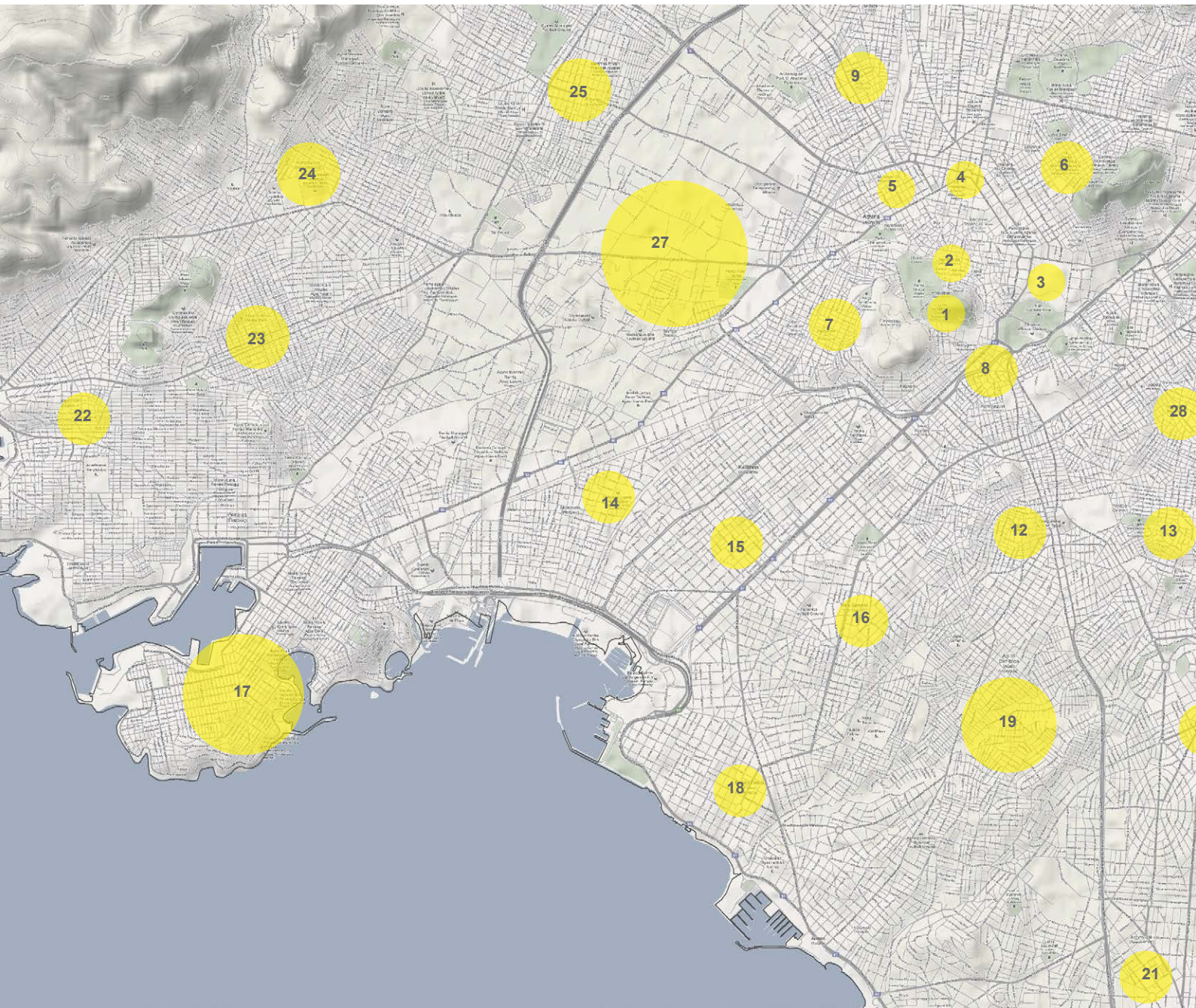
Encyclopedia.com online <http://www.encyclopedia.com/doc/1O1-GrtnerFriedrichvon.html> (Consulta: 03-11-2013)

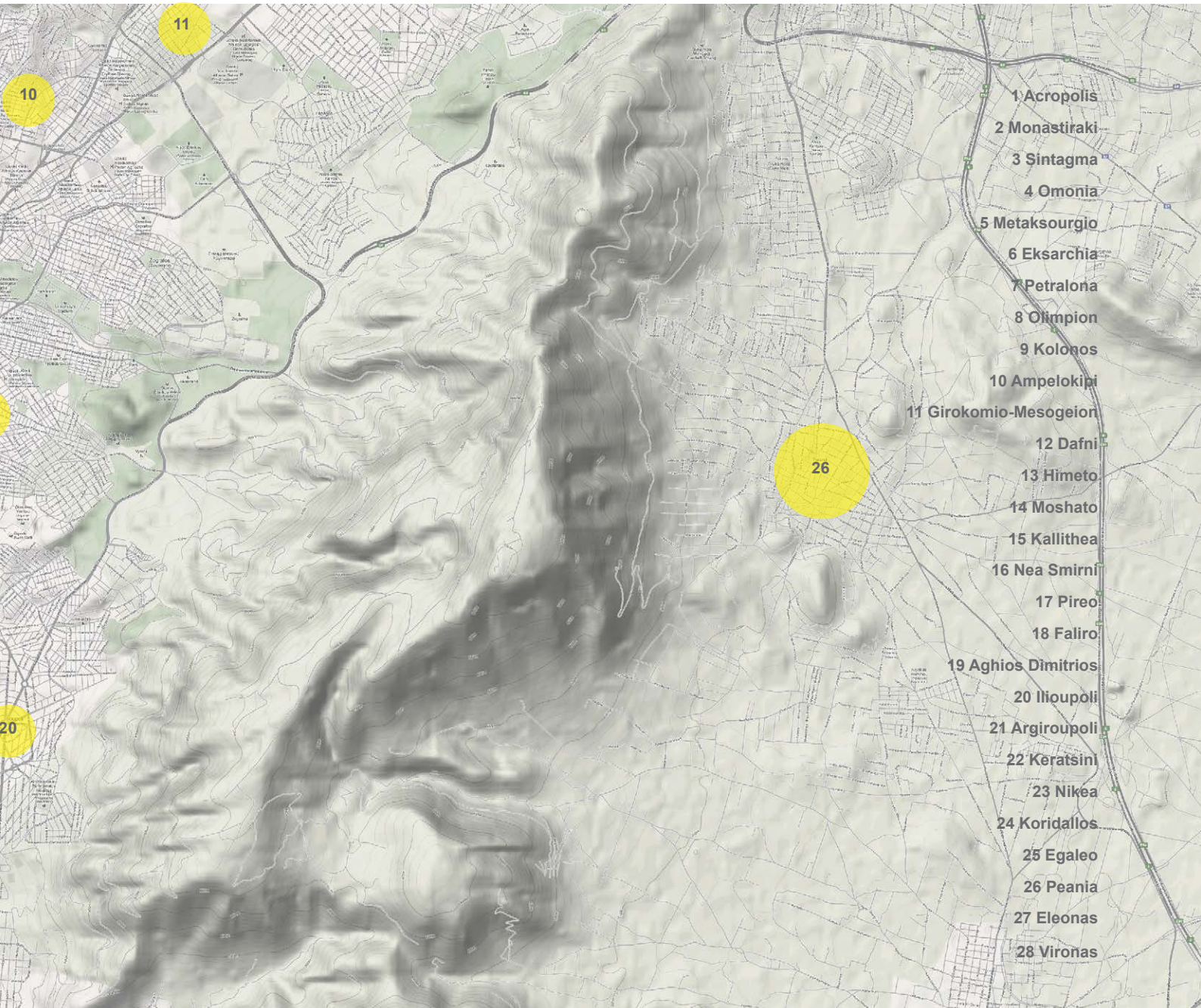
Ministerio de medio ambiente, planificación territorial y obras públicas <http://www.minenv.gr/3/31/313/31304/g3130404.html> (Consulta: 03-01-2014)

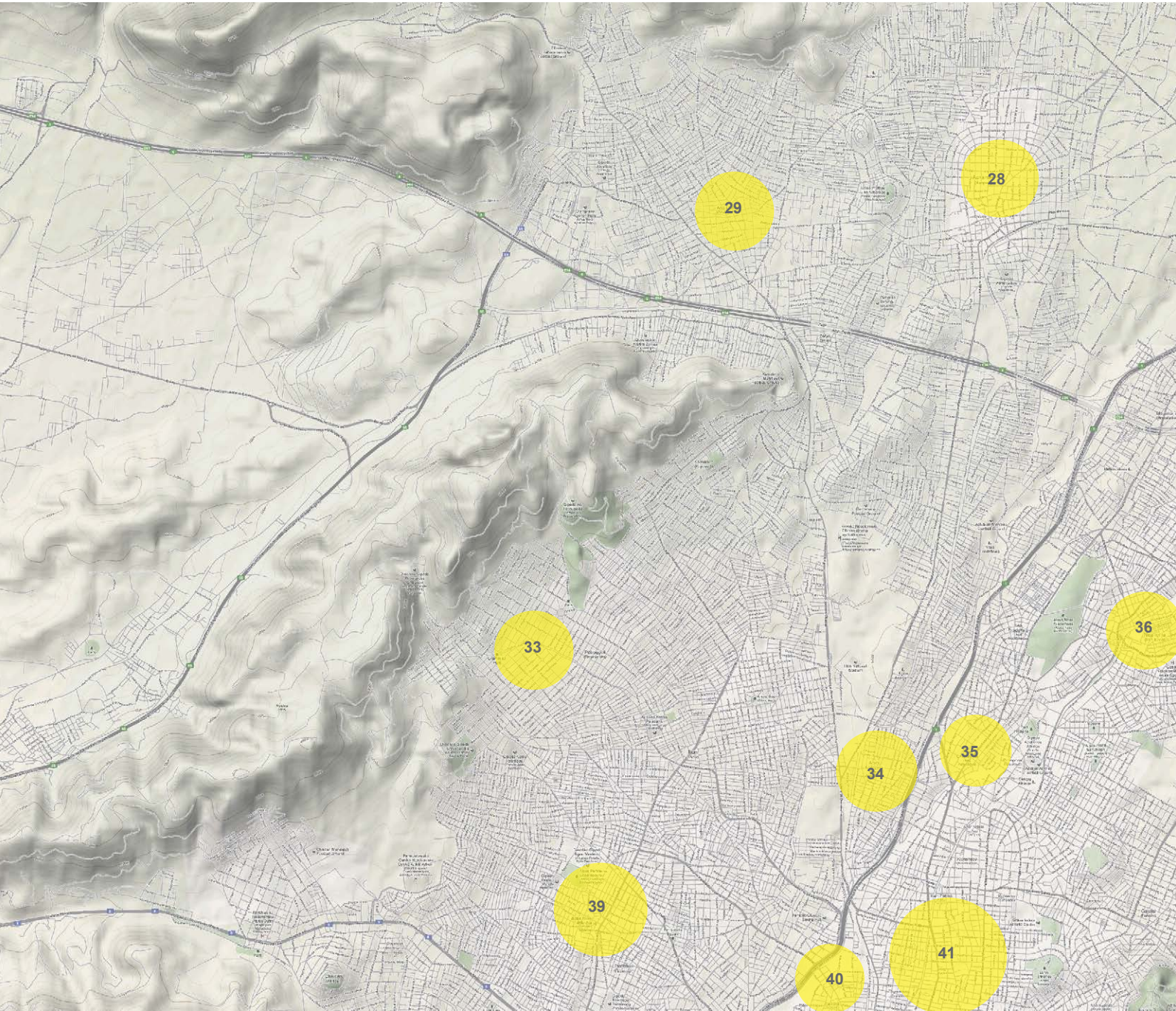
European Metropolitan Transport Authorities <http://www.emta.com/?lang=en> (Consulta: 03-12-2013)

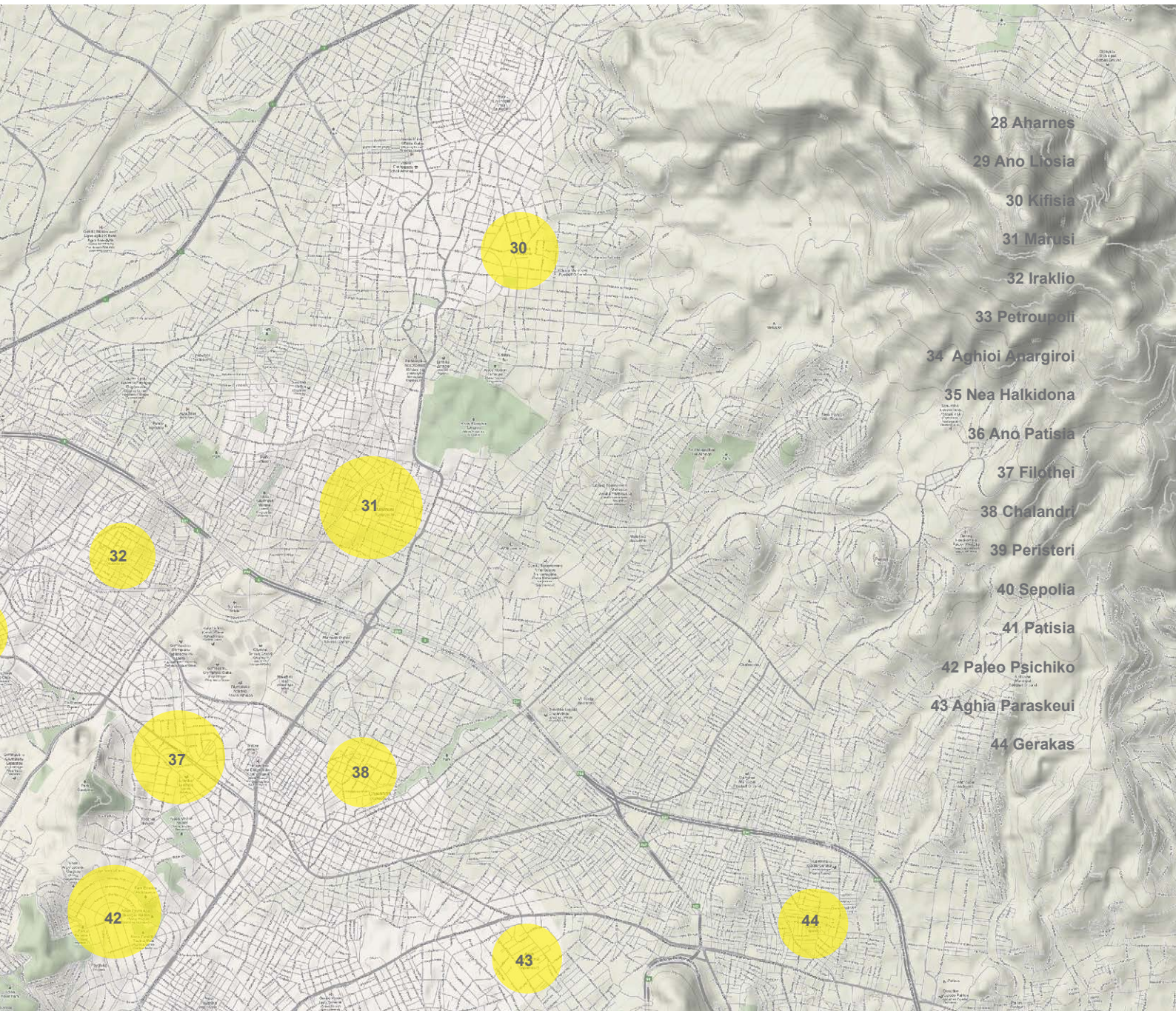
ANEXOS

ANEXO I - CARTOGRAFIA









Eleonas

Eleonas es un territorio de 9.000 ha a menos de 2 km de la plaza Omonia. En la antigüedad fue un territorio agrícola con olivos, situado a poca distancia de los antiguos cementerios de la ciudad que se hallaban alrededor de la vía Iera Odos (parte norte). Durante el siglo XIX empezaron a ubicarse las primeras industrias que cambiaron totalmente su imagen. Su proximidad con la vía Pireos, corredor industrial del área metropolitana, así como su cercanía con el puerto de Pireo impulsó un desarrollo industrial enorme hasta casi los años 80. El área de Eleonas estaba fuera de cualquier control urbanístico hasta los años 90 y hoy en día se considera un punto de alta contaminación para toda la llanura. Todavía con muchas fábricas y almacenes, el futuro para esta parte tan céntrica de la ciudad no está decidido. El plan de ordenación que proveía la conversión de un gran parte en parque metropolitano ha sido paralizado por proyectos de inversión privada que proponían la construcción de un estadio de fútbol. El futuro de este territorio está todavía pendiente entre la legislación y las leyes del mercado inmobiliario. Su superficie está delimitada por vías fundamentales de la ciudad como la vía Kifisou, Athenon, Iera Odos y Pireos y forma un borde entre la parte oeste y la parte este de la ciudad.

< La ubicación de Eleonas (olivar) en la llanura, año 1770 (www.greekscapes.gr)

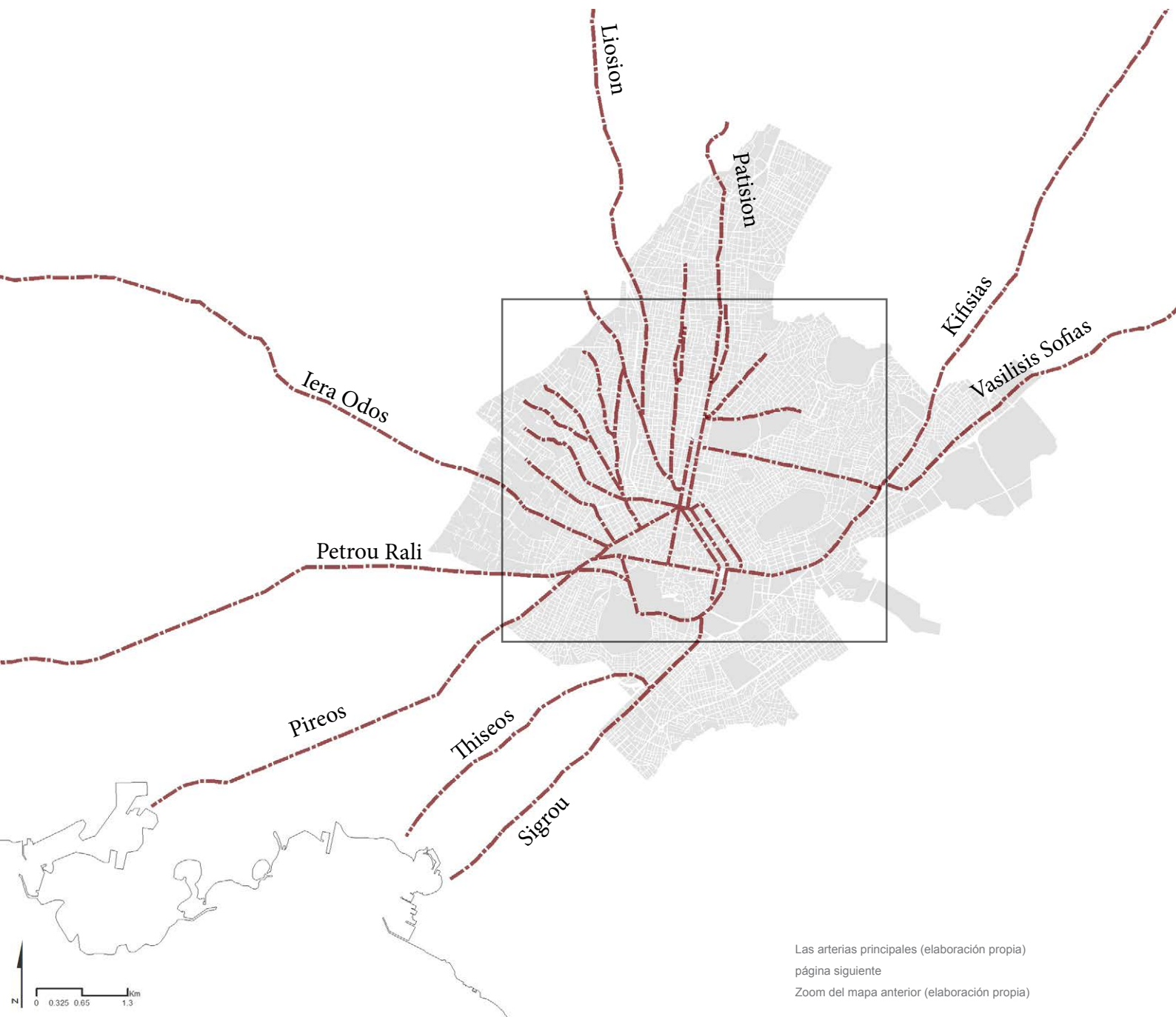
V La ubicación de Eleonas como un borde entre la parte este y oeste de Atenas (www.minev.gr)





A aerofotografía de Eleonas. Al fondo se ve el golfo Saronico (www.greekscapes.gr)

Fotos de los usos principales del territorio de Eleonas tal y como industrias y almacenes (archivo propio, 2010 y archivo Kalogeropoulou y Makrinikola, 2007)



Las arterias principales (elaboración propia)

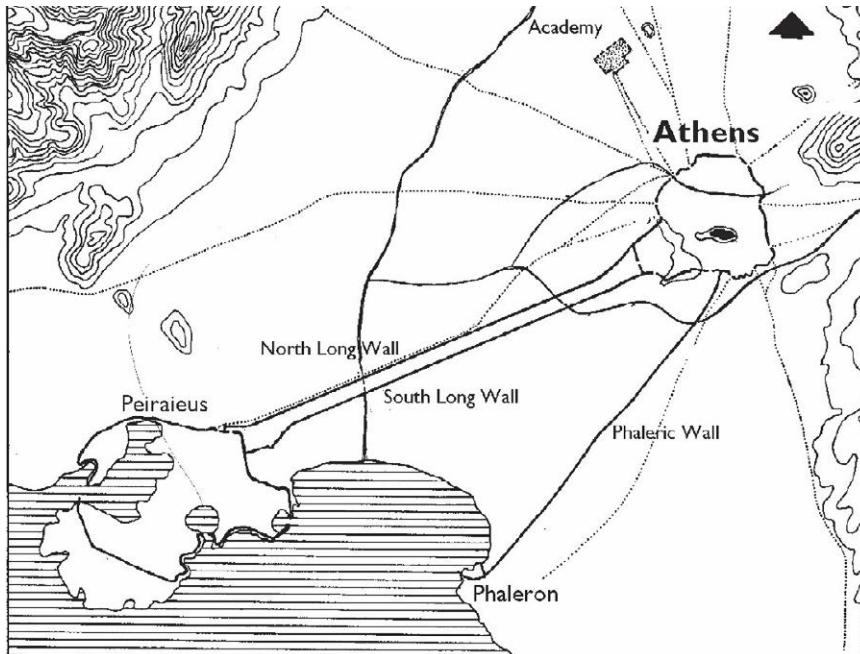
página siguiente

Zoom del mapa anterior (elaboración propia)



Muros Largos

Los Muros Largos eran en la antigüedad murallas de protección del camino desde la ciudad de Atenas hasta los puertos de Pireo y Faliro. Se levantaron durante el siglo V a.C. y fueron destruidos durante la guerra de Peloponeso en 404 a.C.



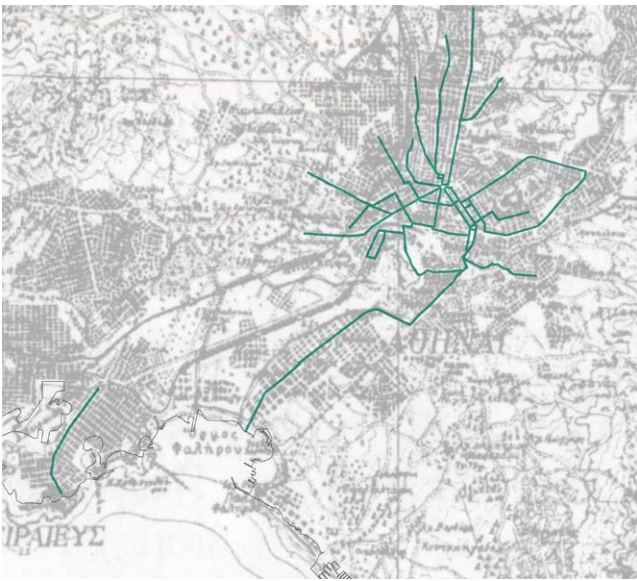
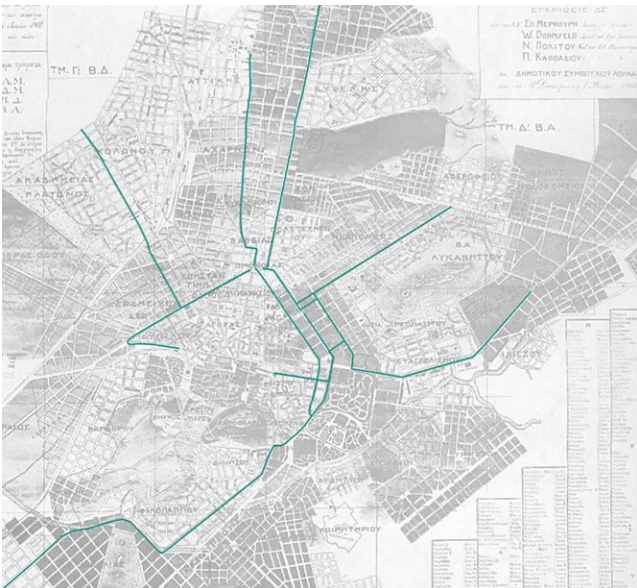
Los Muros Largos redibujados por el arquitecto Ioannis Travlos (Travlos, 1960)

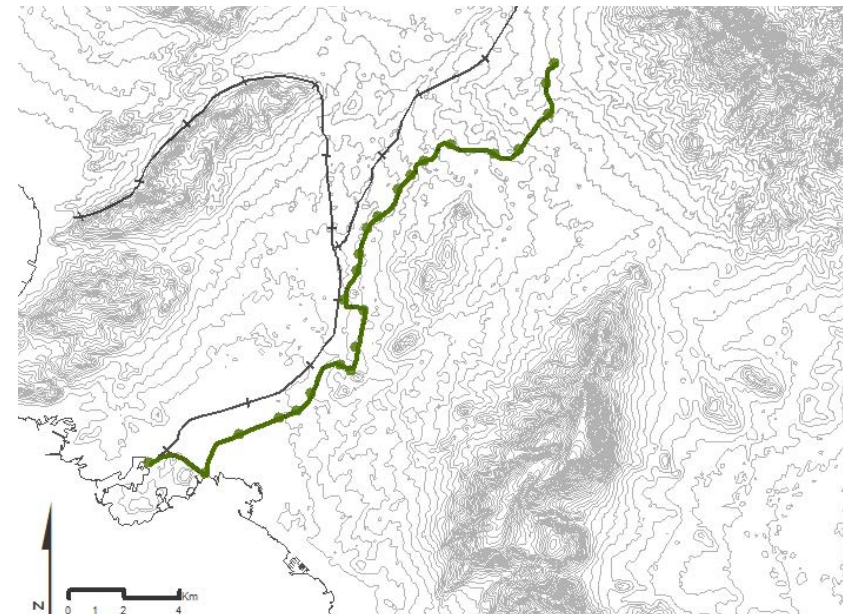
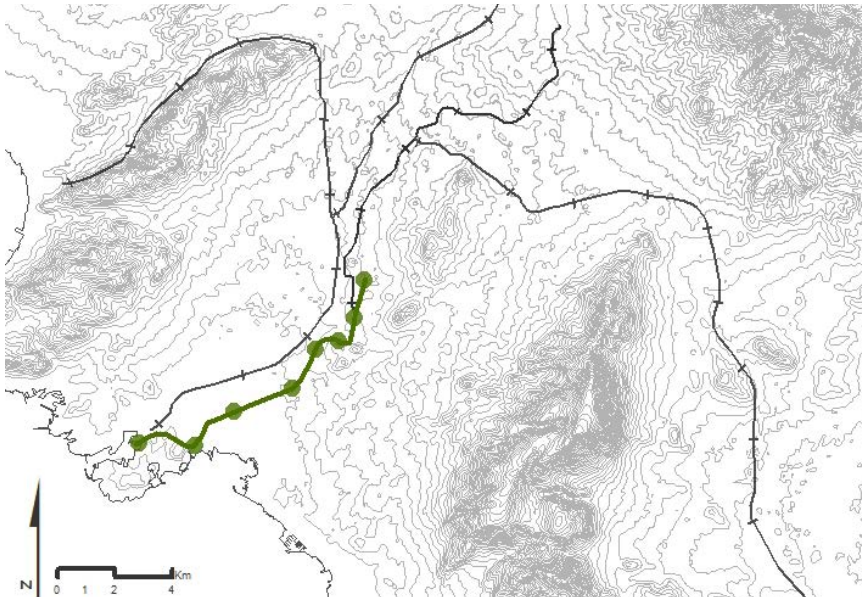
página siguiente:

Las redes del tranvía durante los años 1905, 1910, 1935 y 1949 (elaboración propia a través de datos de mapas de la época)

ANEXO II - PLANOS

Planos de tranvía



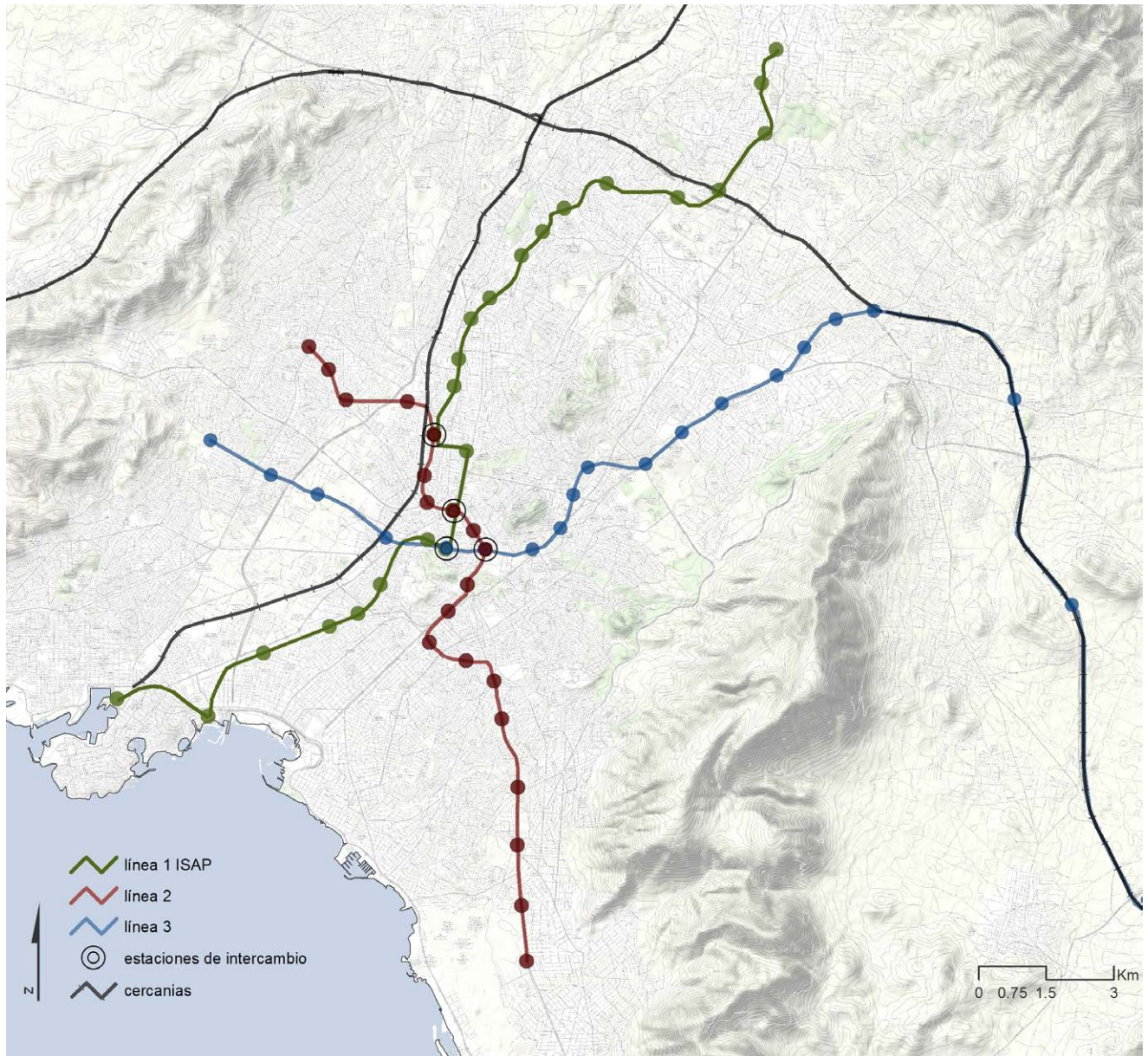


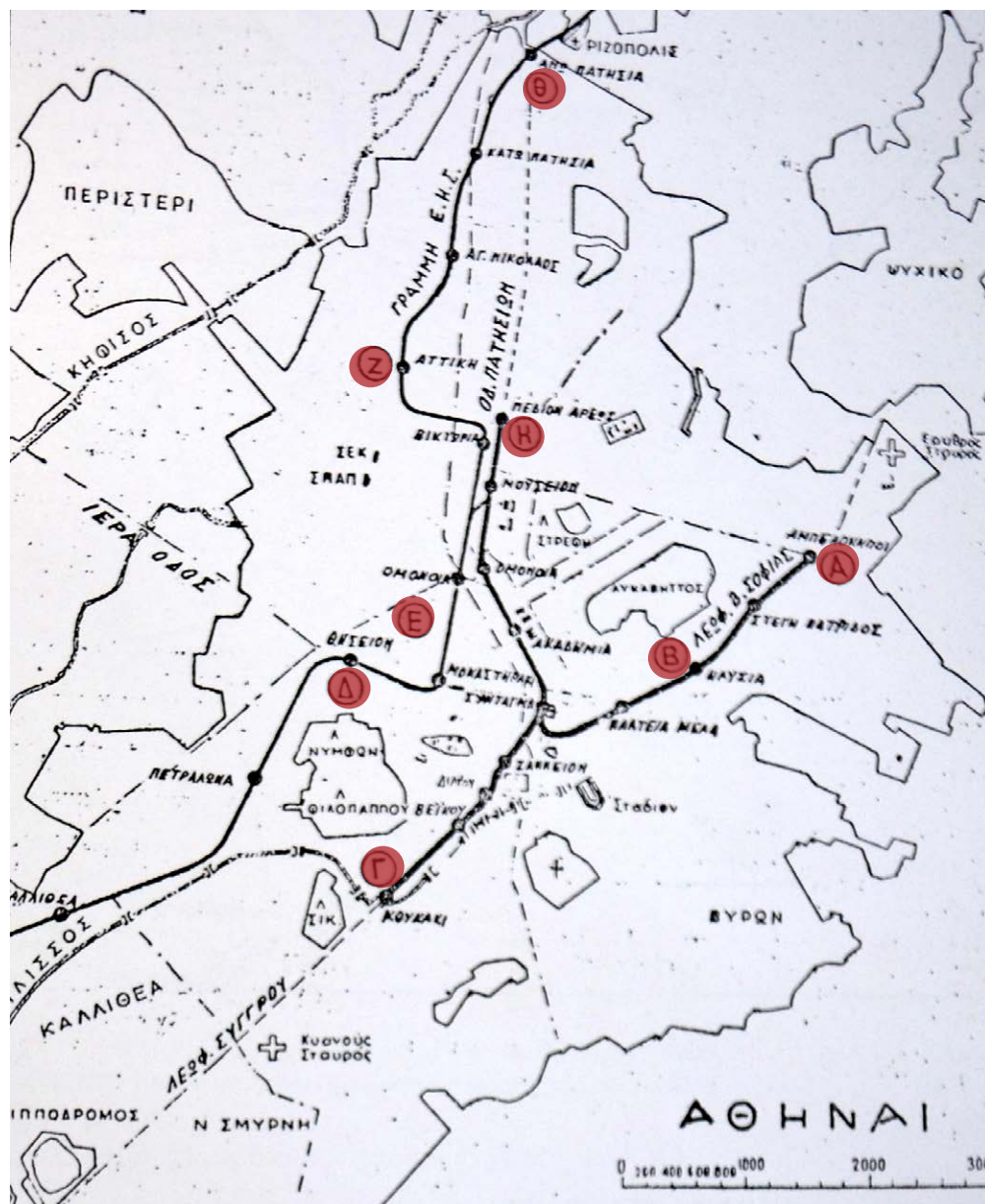
A La red de ferrocarriles en el área metropolitana durante los mediados de los años 20. Se ven las líneas de Corinto y Halkida en la parte oeste y norte y también las líneas de Kifisia y de Lavrio (elaboración propia sobre datos de la bibliografía)

V Las líneas ferroviarias y la línea 1 del ferrocarril eléctrico Pireo-Kifisia (finales de los años 50) (elaboración propia sobre datos de la bibliografía)

página siguiente

La red de cercanías en el área metropolitana. Las líneas Kiato- Aeropuerto y Pireo-Halkís se cruzan en la estación de Acharnes (elaboración propia sobre datos de la bibliografía en base de Google Maps © 2013)

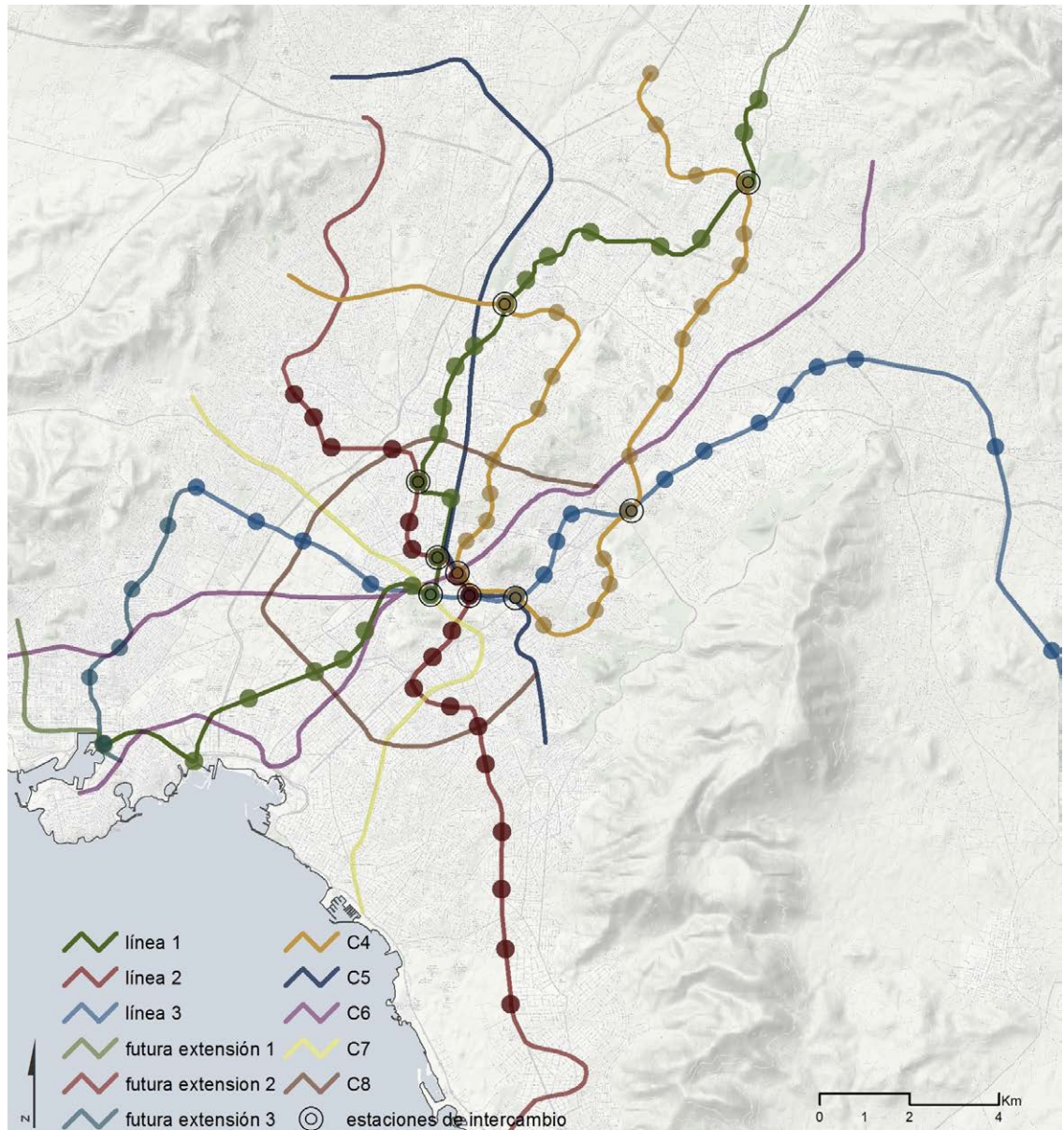


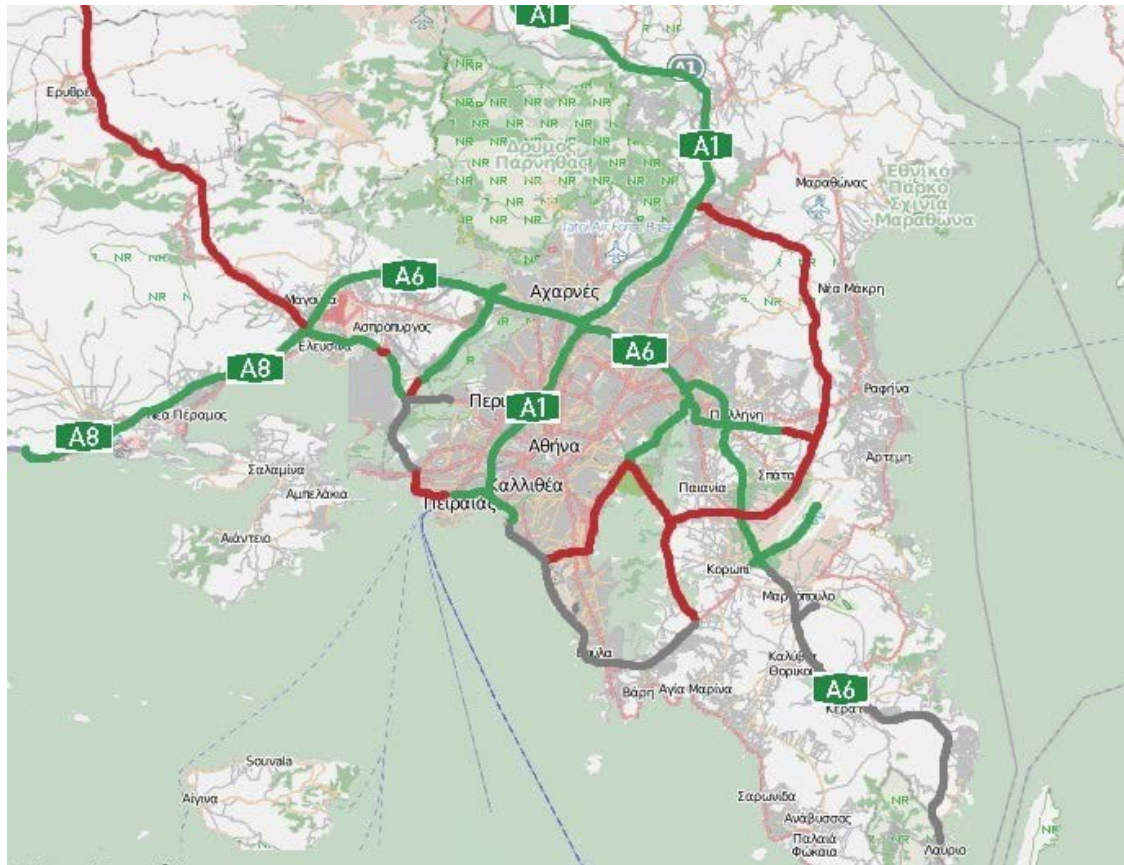


Plan de reordenación de los estaciones iniciales de los autobuses. Plan adjunto con la propuesta del metro del año 1957. Los inicios se proponen en A: Ambelokipi, B: Vasilisis Sofias, Γ: Koukaki, Δ: Thision, E: Plaza Koumoundourou Z: plaza Atiki, H: Pedion Areos y Θ: Ano Patisia (Nathanas et al, 2006)

página siguiente

La futura red de metro. Las extensiones de las líneas existentes 1, 2 y 3 y las nuevas líneas C4, C5, C6, C7 y C8. (elaboración propia sobre datos de www.attikometro.gr base Google Maps ©2013)



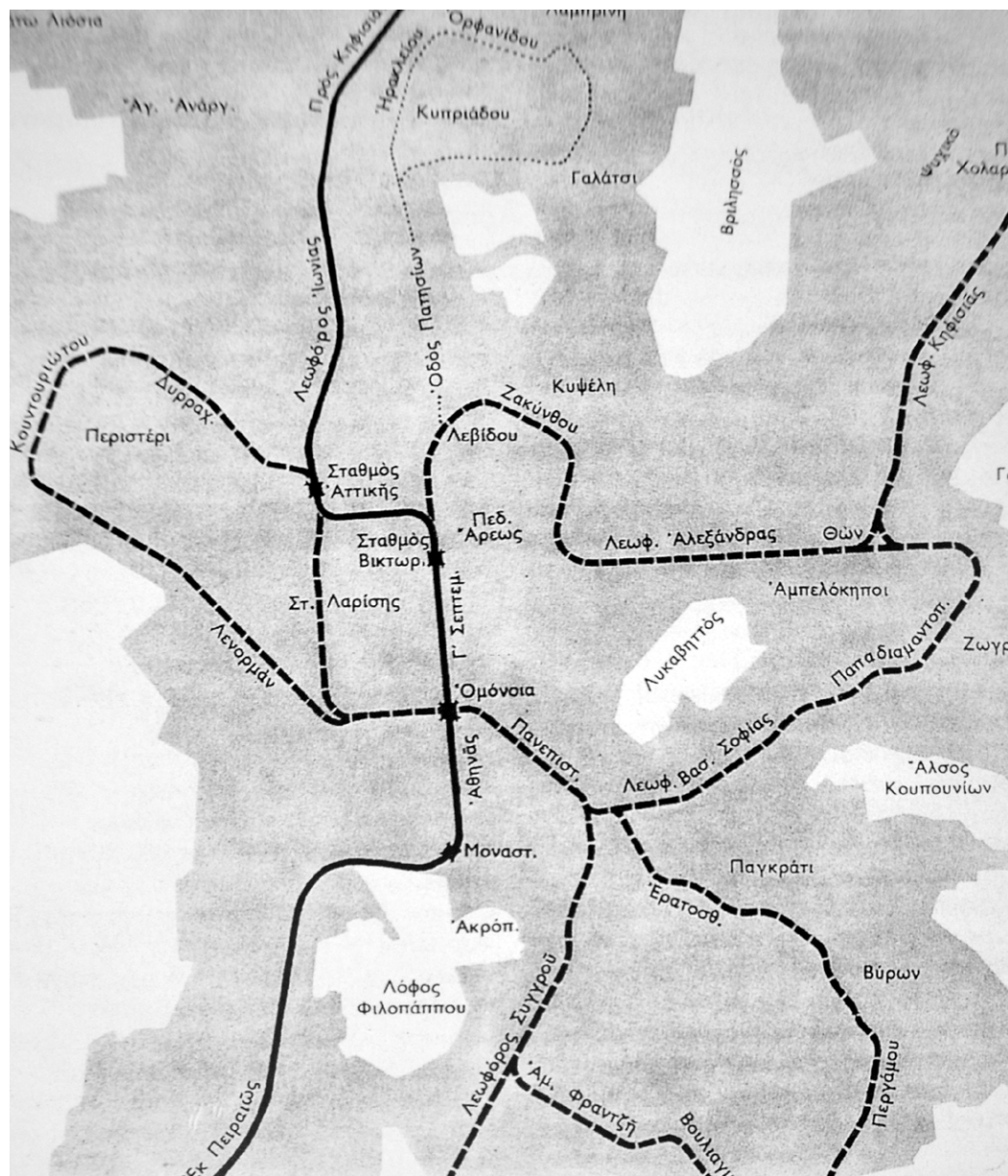


La red de autovías llamada Atiki Odos. La parte roja está en construcción mientras la parte gris se trata de mejora de vías existentes. (www.aodos.gr)

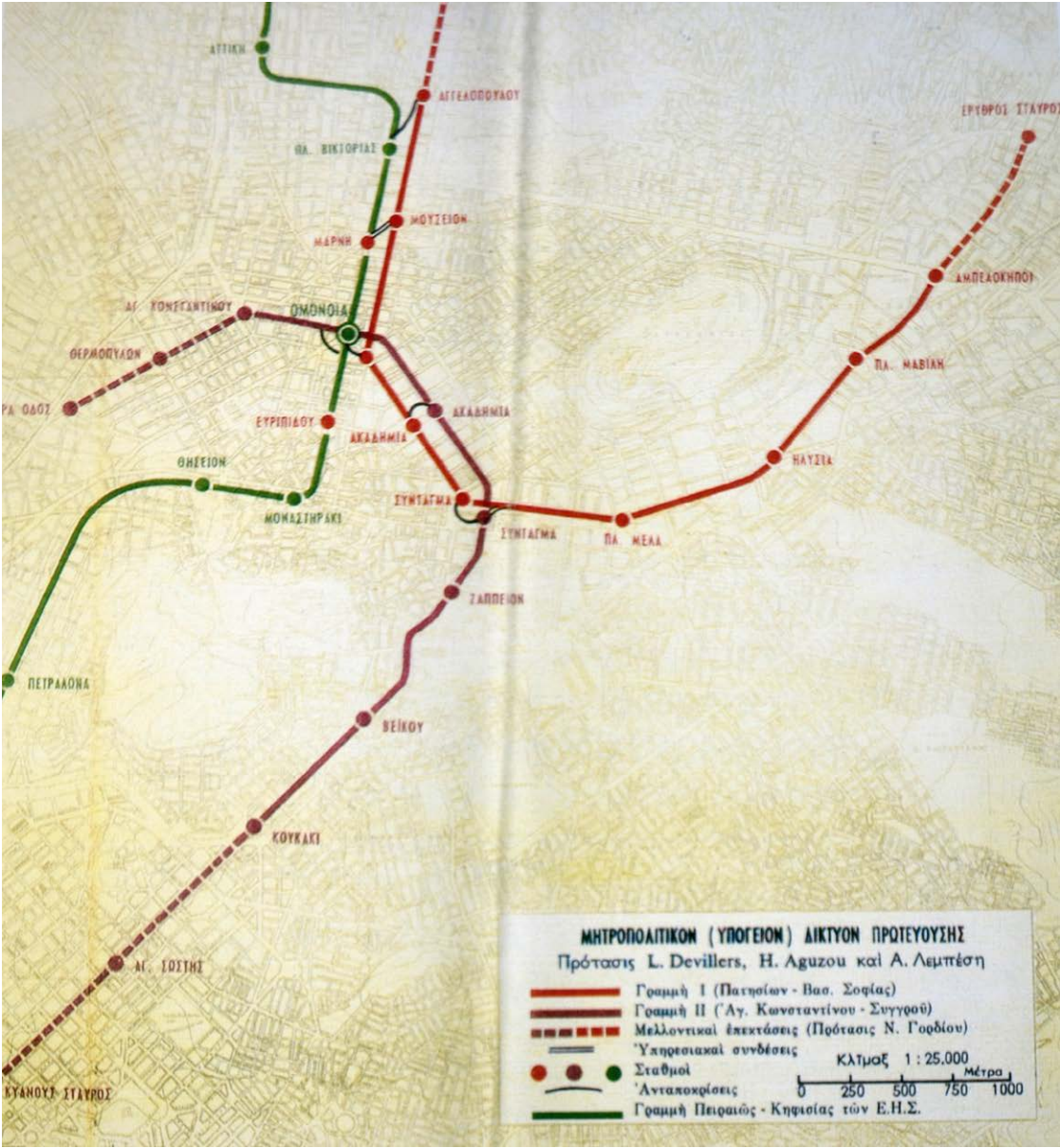
Planos originales



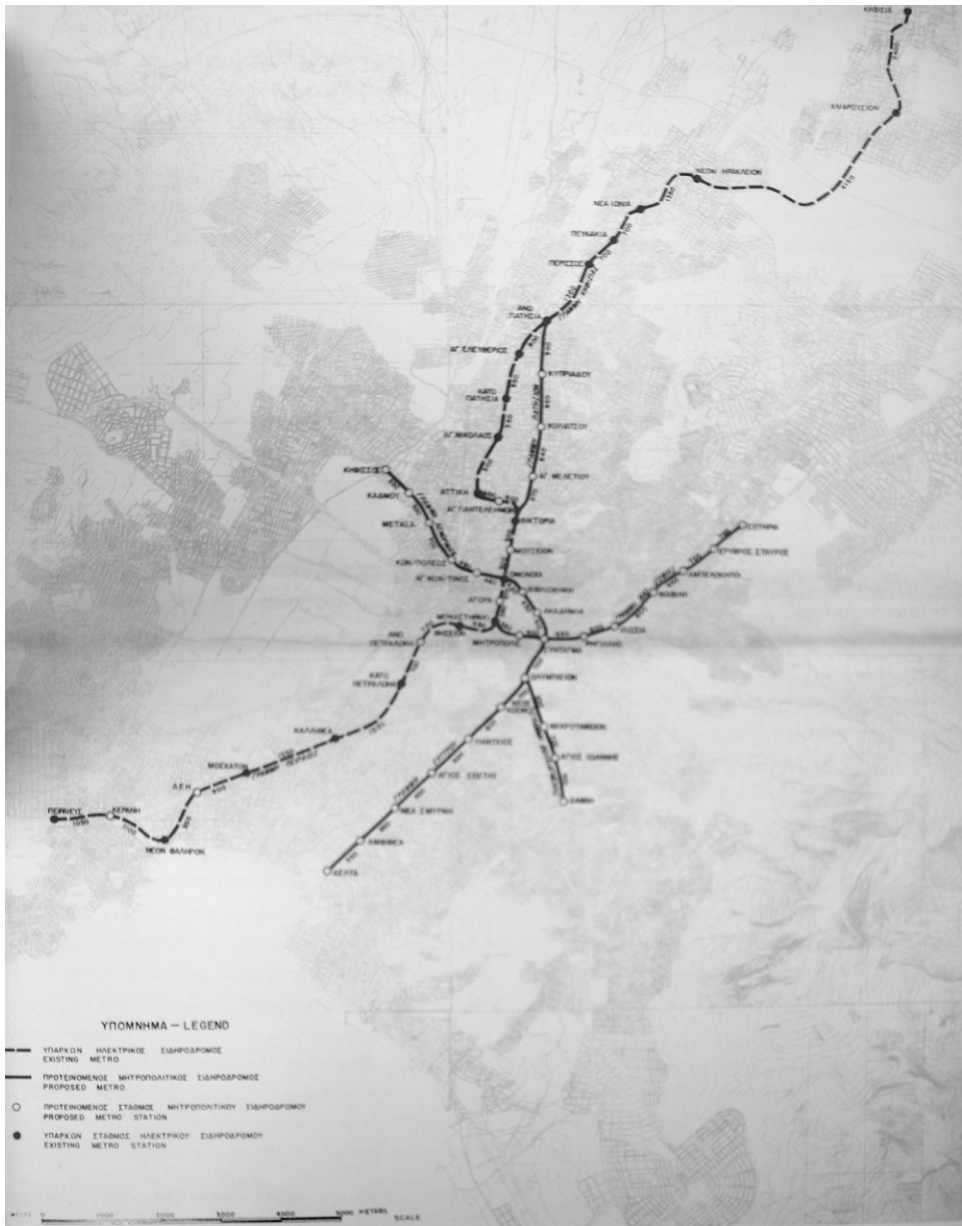
El pan original redactado del año 1925 redactado por A. Verdelis (Nathenas et al, 2006)



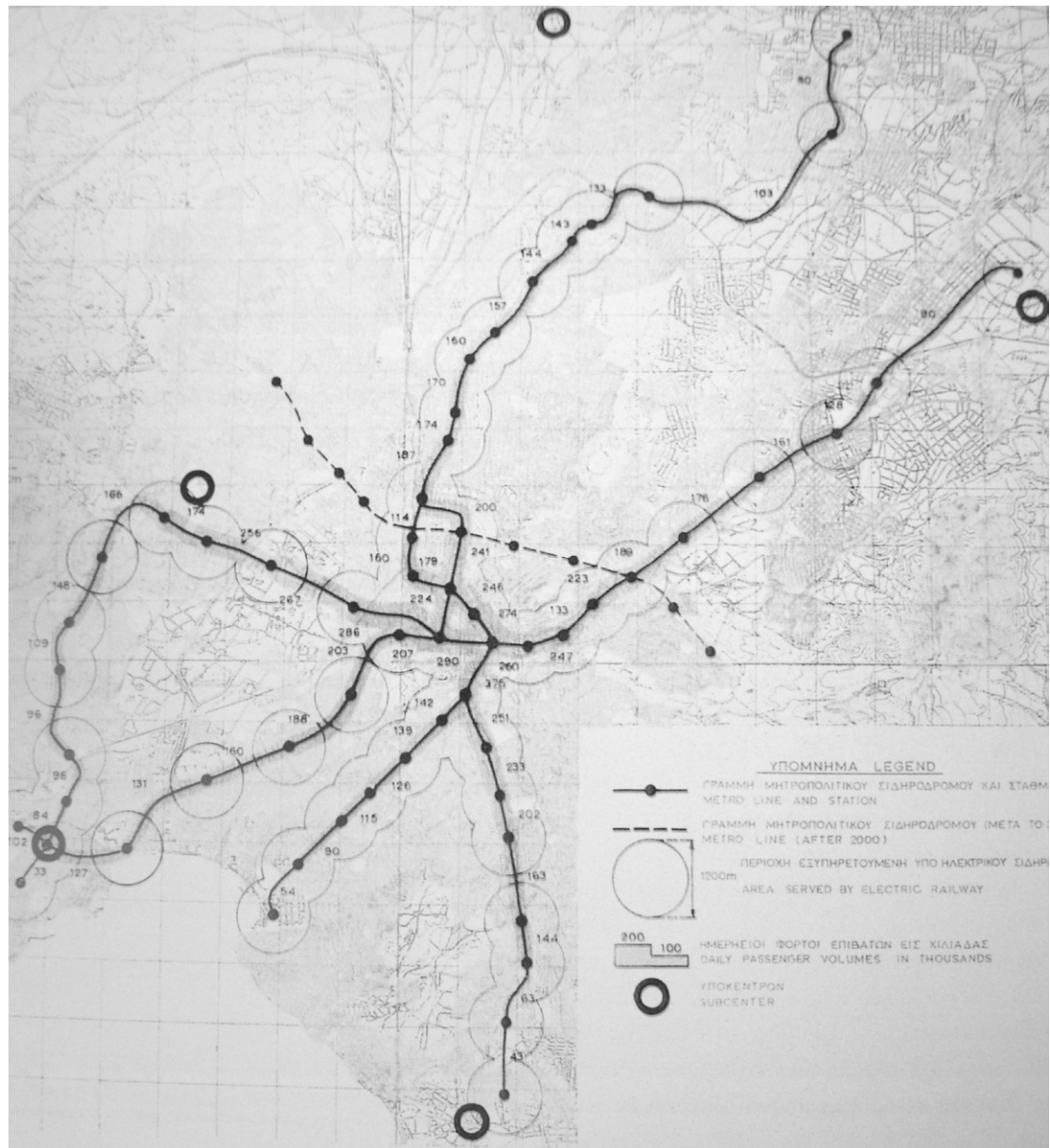
El plan original redactado en el año 1953 por Konstantinos Biris (Nathenas et al, 2006)



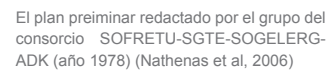
El Plan original redactado en el año 1925 por L.Devillers, H Aguzou y A Lempesis (Nathenas et al, 2006)



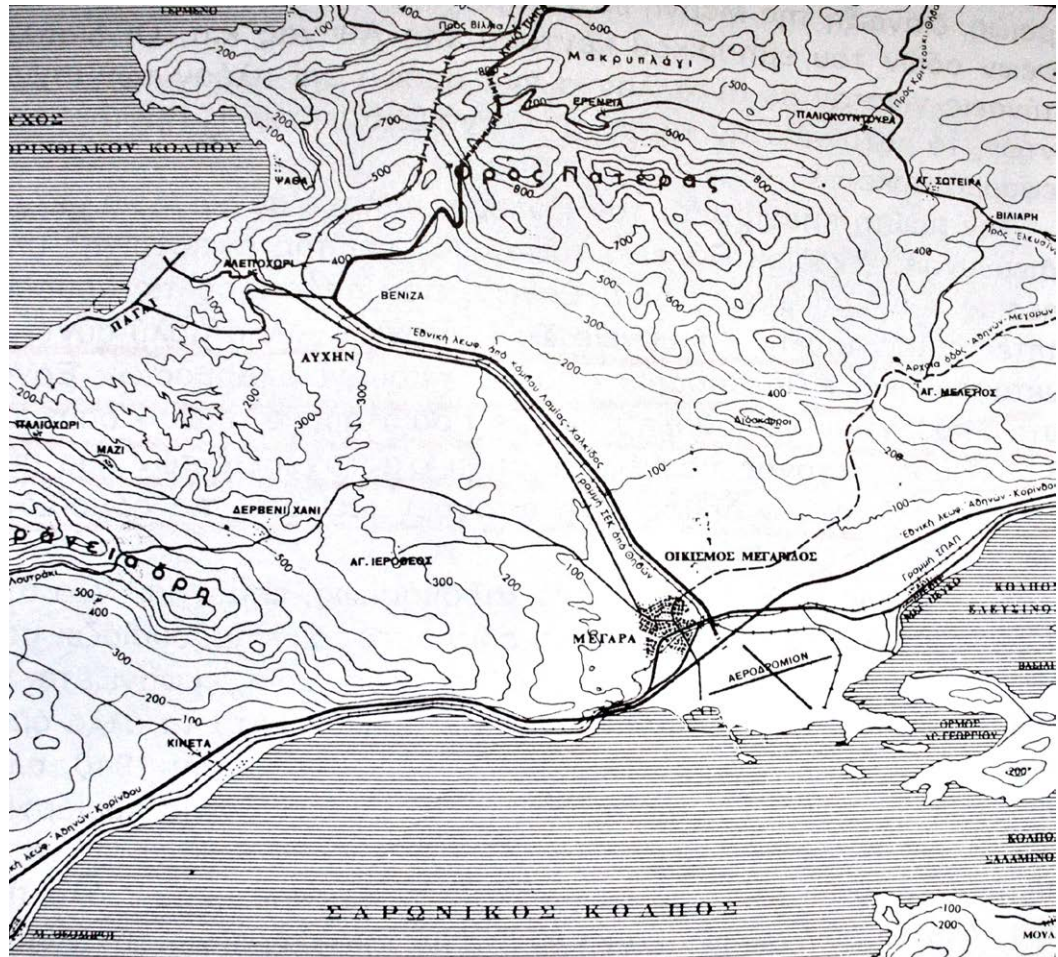
La primera propuesta del despacho Wilbur Smith Associates en el año 1964 (Nathanas et al, 2006)



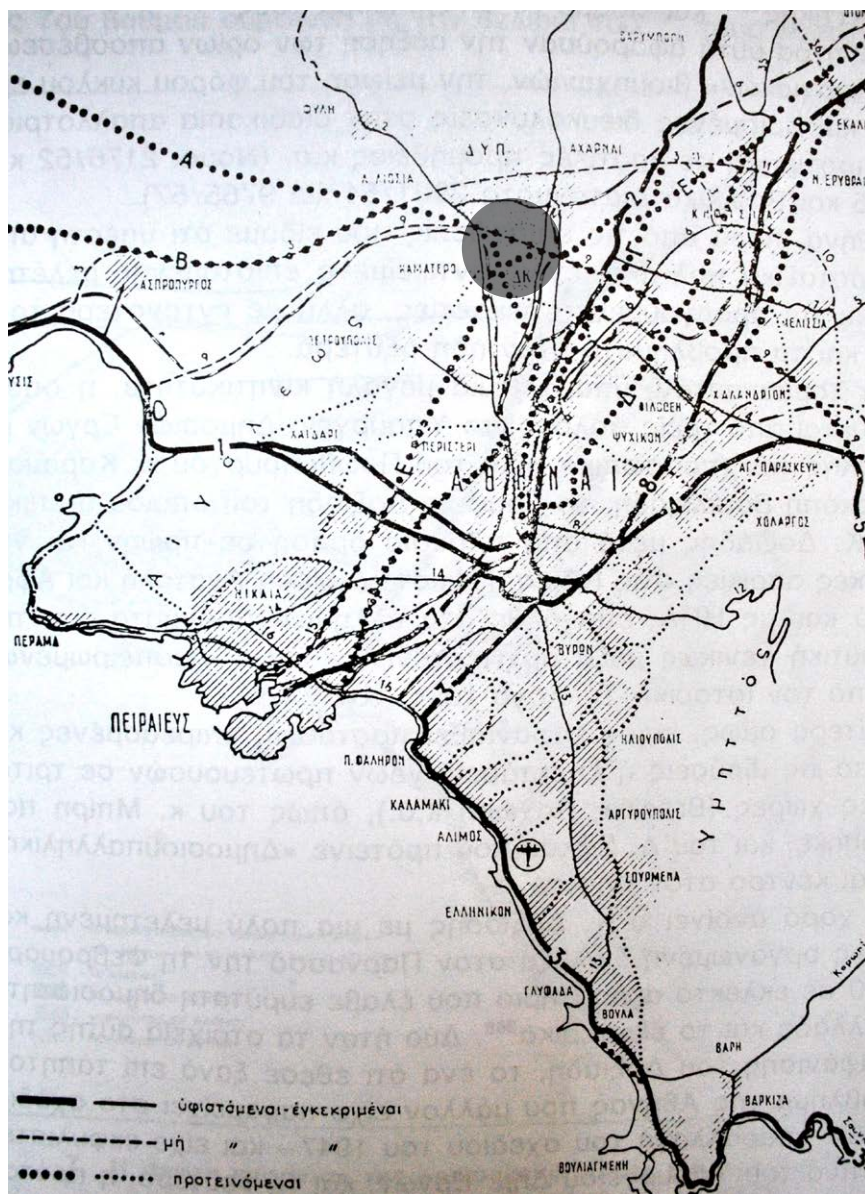
El segundo proyecto propuesto por el despacho Wilbour Smith, (año 1974) (Nathenas et al, 2006)



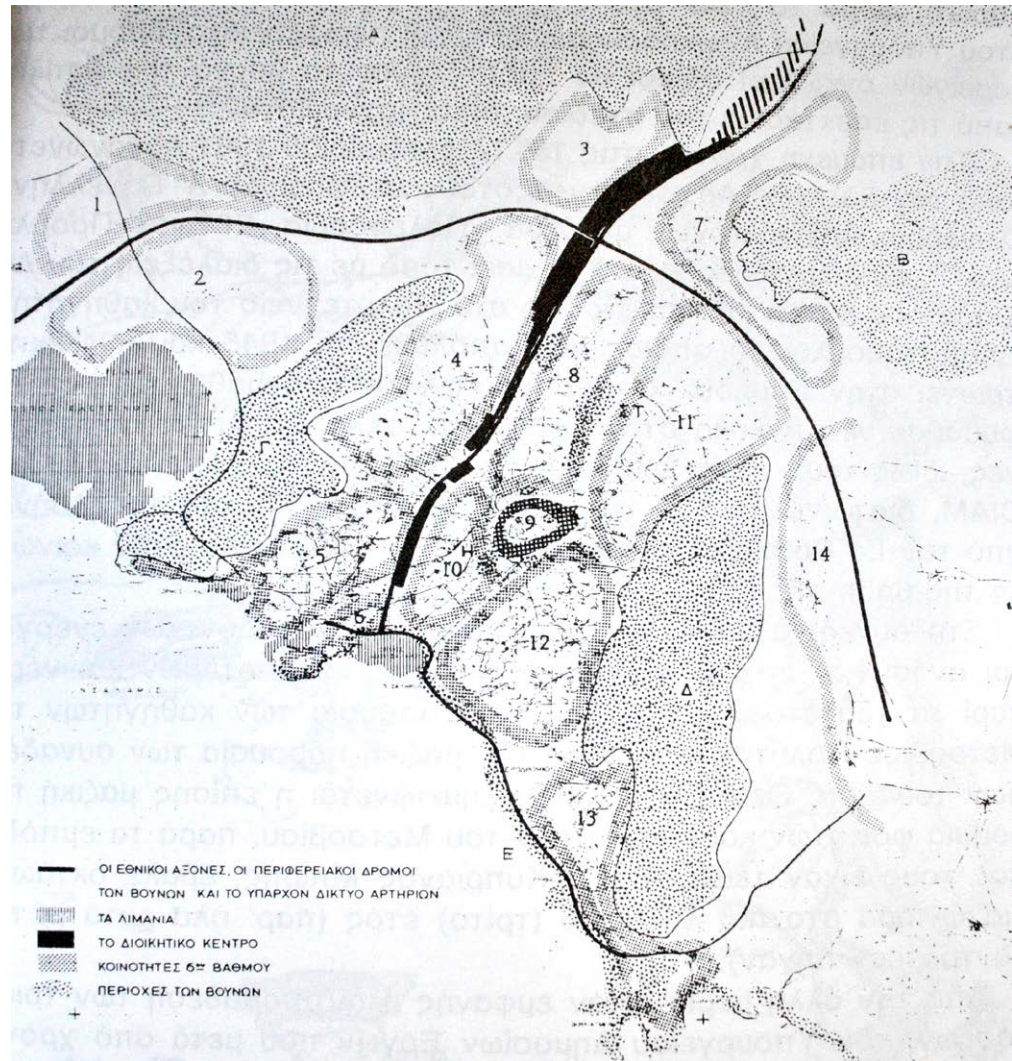
Planos de ordenación territorial



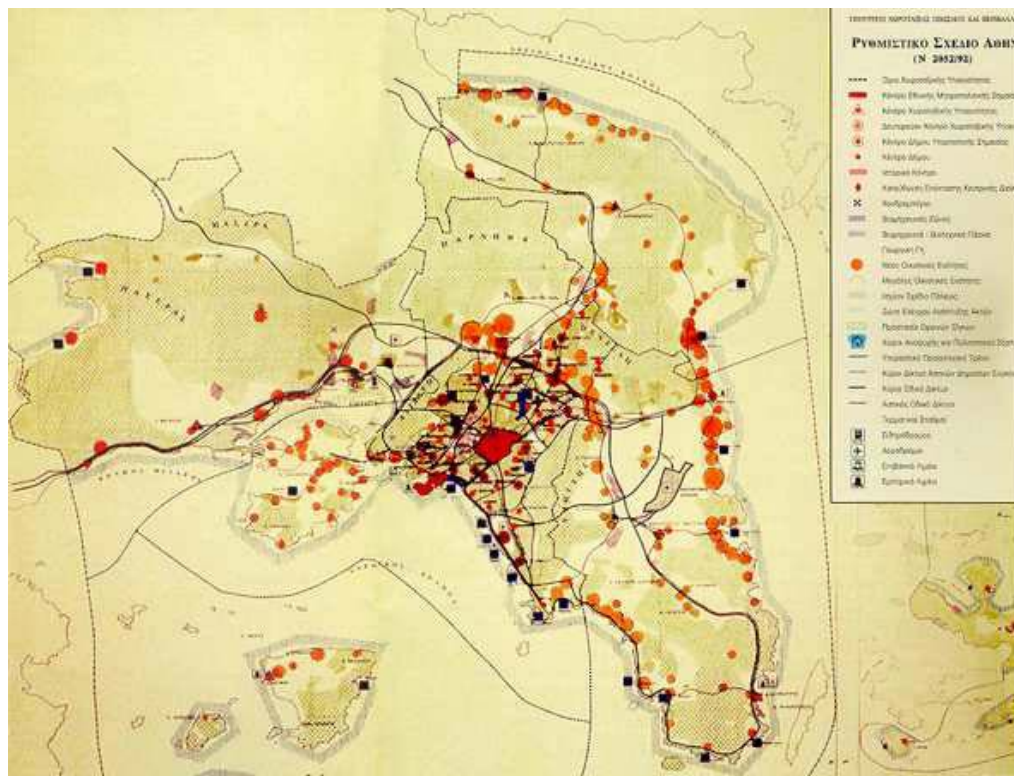
Plan de propuesto por K. Biris en el año 1945. Se observa la ubicación de una nueva ciudad - centro administrativo en la llanura triásica y más concretamente en Megara. (Sariyannis, 2000)



Plan propuesto por A. Sokos en el año 1955. Se observa la ubicación de una nueva ciudad - centro administrativo en Metamorfosi. También se puso en evidencia el desarrollo de la red viaria con autovías (Sariyannis, 2000)



Plan propuesto por K. Doxiadis en el año 1960. En la leyenda se mencionan las autovías más importantes, los puertos y la ordenación del área en sectores. El centro administrativo está ubicado a lo largo de la vía Tatoiu, en Tatoi, el territorio en la parte norte de la llanura. (Sariyannis, 2000)



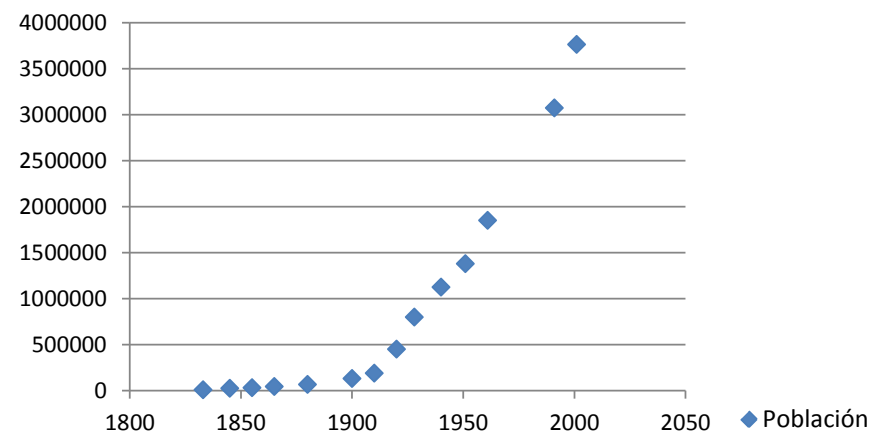
El plan General Metropolitano de 1985 (Ministerio de medio ambiente, planificación territorial y obras públicas)

página siguiente

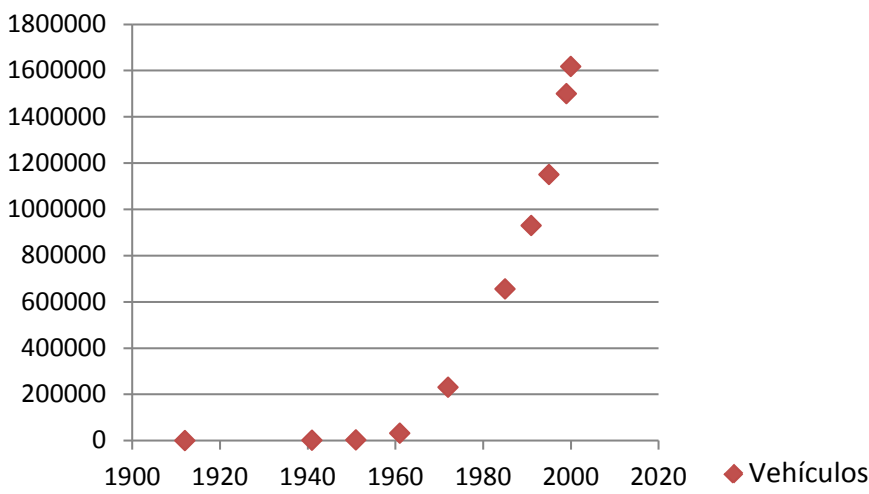
La evolución demográfica de la ciudad de Atenas desde el año de la fundación del Nuevo Estado hasta el año 2001 (elaboración propia sobre datos del Instituto Nacional de Estadísticas)

La evolución de los vehículos privados en circulación dentro del área metropolitana de Atenas durante el siglo XX (elaboración propia de datos del Ministerio de Transportes)

ANEXO III - GRAFICOS

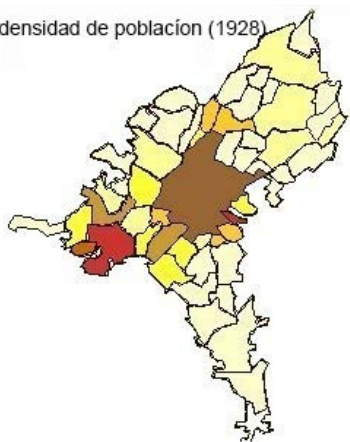


Año	Población
1833	10000
1845	25000
1855	31000
1865	43000
1880	68000
1900	130000
1910	190000
1920	450000
1928	800000
1940	1125000
1951	1380000
1961	1850000
1991	3073000
2001	3762000

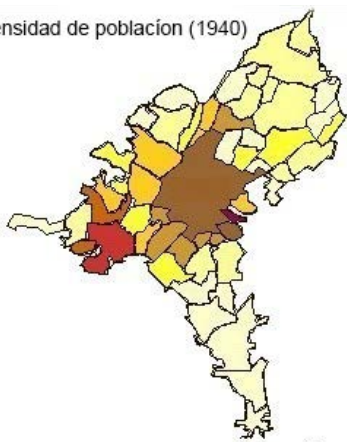


Año	Vehículos privados
1912	65
1941	600
1951	3000
1961	31000
1972	230000
1985	655000
1991	930000
1995	1150000
1999	1500000
2000	1617000

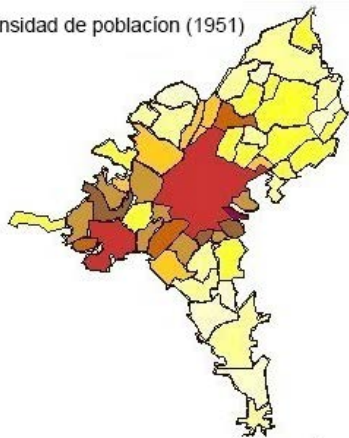
densidad de población (1928)



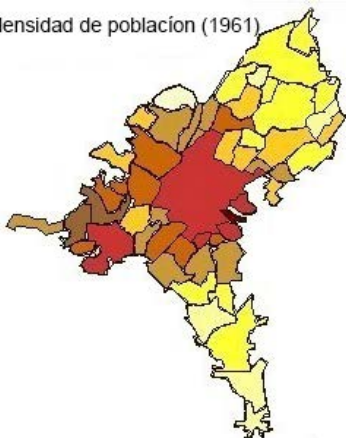
densidad de población (1940)

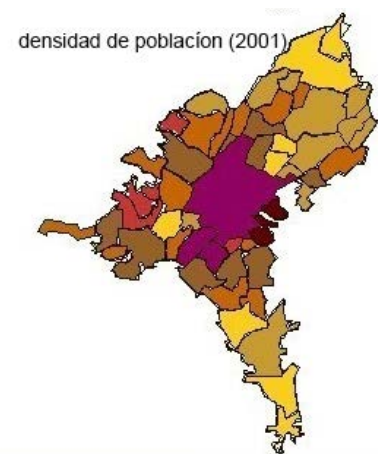
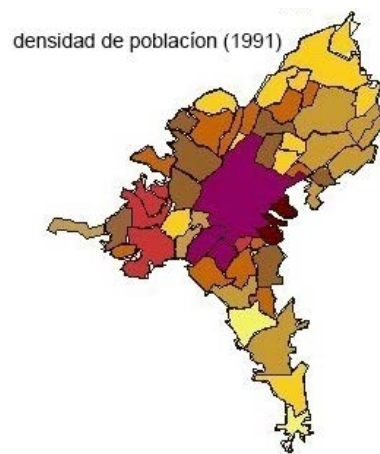


densidad de población (1951)













densidad de población (1961)





densidad de población por municipios

	1-500 habitantes/km ²
	501-1.000 habitantes/km ²
	1.001-2.500 habitantes/km ²
	2.501-5.000 habitantes/km ²
	5.001-10.000 habitantes/km ²
	10.001-15.000 habitantes/km ²
	15.001-20.000 habitantes/km ²
	20.001-25.000 habitantes/km ²
	25.001-30.000 habitantes/km ²
	30.001+++ habitantes/km ²

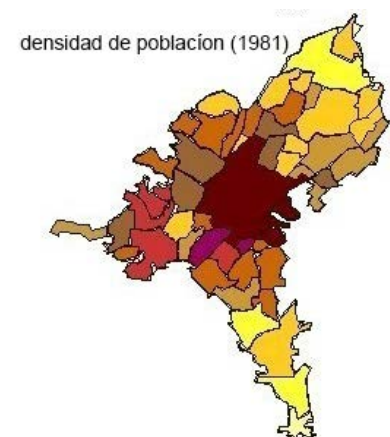
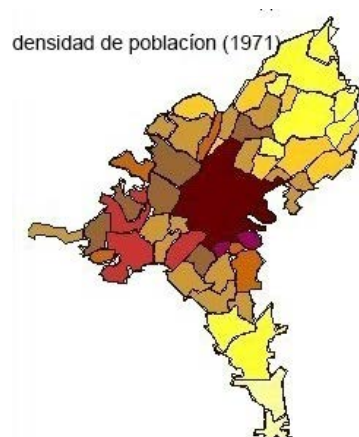
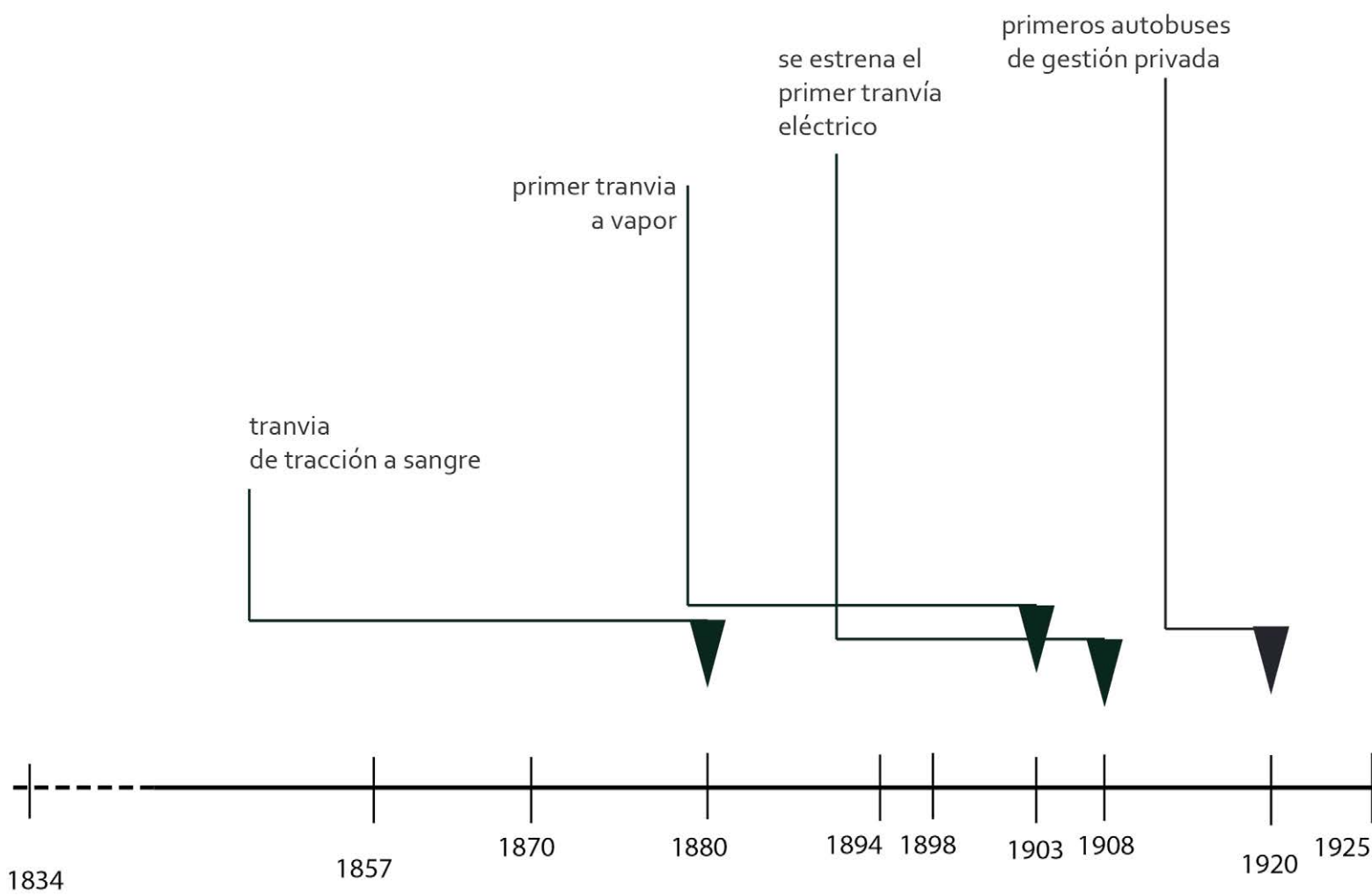
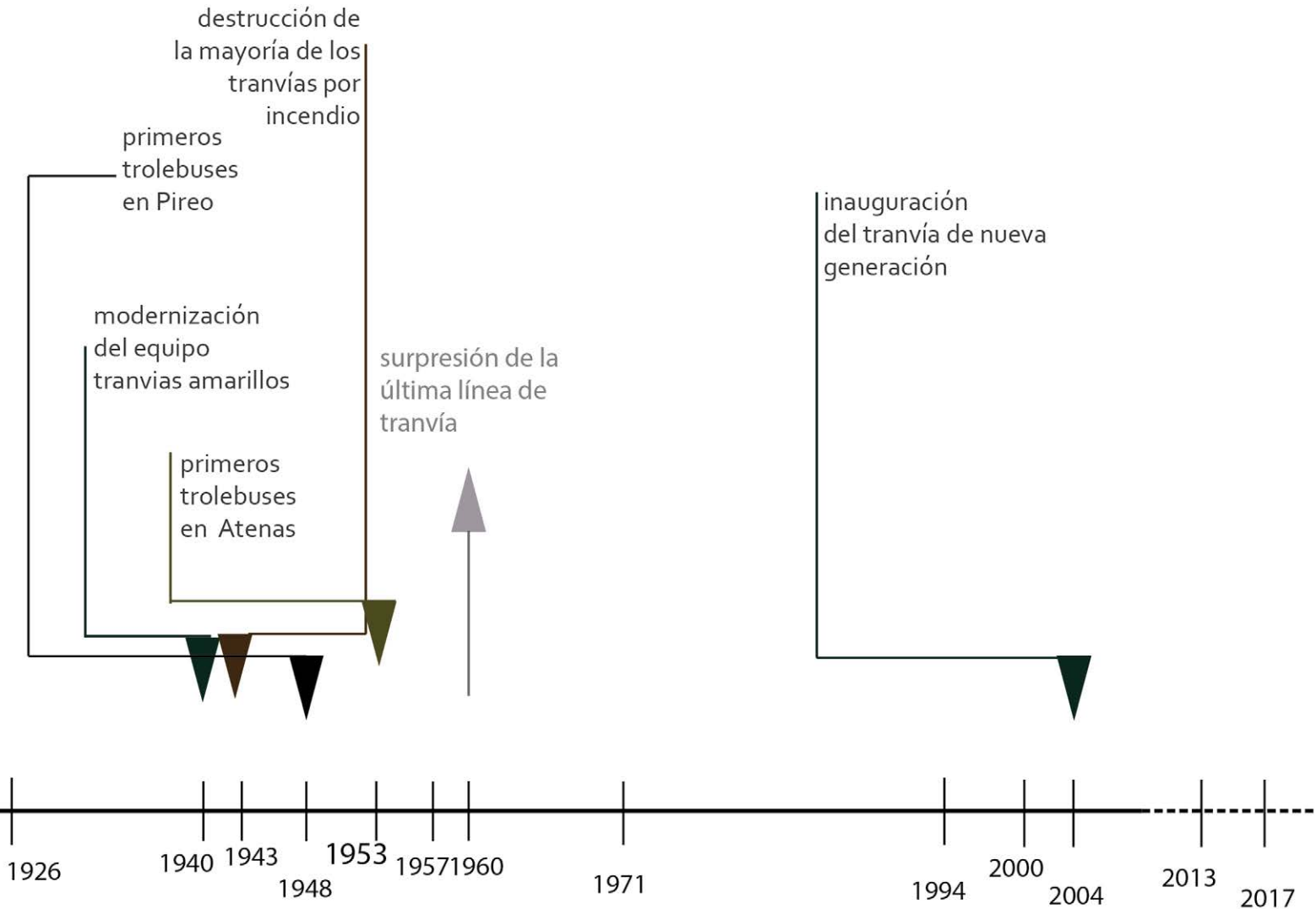


Ilustración de la evolución de la densidad de población por municipios desde el año 1928 hasta 1991) (wikipedia commons)

Línea de tiempo. Medios de transporte público (tranvía, trolebus, autobus)





Línea de tiempo. Medios de transporte público (línea 1, líneas 2 y 3 de metro)

